

UNIVERSIDAD DE CUENCA
Fundada en 1867



UNIVERSIDAD DE CUENCA



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA

**“CONTROL DE RIESGOS EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN
DEL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL GOBIERNO
AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DEL CAÑAR
CON LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE PILAR BASIC.”**

**Tesis Previa a la obtención del Título
De Contador Público Auditor**

Autora:

Maricela Lucía Chérrez Jaramillo

Director:

Ing. Wilson Fernando Cueva Vera

CUENCA - ECUADOR

2014



RESUMEN EJECUTIVO

El “Control de Riesgos en el Sistema de Información del Departamento Financiero del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Cañar con la Aplicación del Software Pilar Basic”, es el título que lleva esta investigación. Se plantea como problema principal del sistema de información de la dirección financiera la dispersión de la información de los departamentos de Contabilidad, Presupuestos y Tesorería, pero también la falta de planes de contingencias o medidas de control para dicho sistema.

Una vez establecido la problematización de esta tesis, se estableció el objetivo central del tema de estudio la determinación de los niveles de riesgos presentes en el sistema de información, mediante la aplicación de la metodología española de análisis y gestión de riesgos denominada Magerit. La misma que se encuentra dividida en tres fases la planificación del proyecto, análisis del riesgo y finalmente la gestión del riesgo todas estas fases se encuentran desarrolladas ampliamente en cada uno de los capítulos de esta investigación. Como parte de la aplicación de Magerit se utilizará la herramienta informática Pilar Basic versión 4.4 para poder realizar todo el proceso de análisis y gestión de los riesgos.

Obtenidos los resultados de los niveles de riesgos mediante Pilar Basic podemos deducir que los activos de este sistema de información se encuentran en un estado potencial del 60,12% al no tomar ninguna medida de seguridad o control. Mientras al aplicar los planes de contingencias o controles implementados por la propia institución se obtiene un indicador current del 49,94%, si bien existe una disminución del indicador pero su valor sigue siendo significativo representando la falta de protección de todos los activos del sistema de información. Es ahí donde interviene el tercer indicador target con un valor 34.9% que resulta de la aplicación de salvaguardas o planes de contingencias analizados, sistematizados, comparados y sugeridos por la autora de esta tesis al considerar todo el proceso metodológico de Magerit.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Todos estos planes de contingencias o controles del sistema de información de la dirección financiera implementados con los diferentes indicadores de Pilar Basic: potencial, current, target se encuentran detallados en los anexos del 4-16 ubicados al final de la tesis.

PALABRAS CLAVE

- Magerit
- Análisis
- Gestión
- Riesgos
- Pilar Basic
- Información
- Olympo
- Control
- Plan de contingencia
- Salvaguarda



EXECUTIVE SUMMARY

This research is entitled "Risk Control in the Information System of the Autonomous Decentralized Provincial Finance Department of Canar by applying the Pilar Basic Software" Having done this research I found that the information is dispersed and generally predisposed that respond only to casual or everyday needs. As a result of it, I have aimed my research not only to analyze and determinate the levels of risks in the information systems that are applied in the financial department but to take safety measures in order to improve the system.

To develop this investigation the use of research methods such as, the analytical method, the inductive method among others have been usefully in order to collect information, evidence, and material in a scientific and technical way; that is, the methodology that will be used during this project is Magerit "Methodology of Risk Analysis and Management Information Systems", which consists of three stages: project planning, risk analysis and risk management. To develop the project, we will also use the Basic Pillar software tool developed based on version 4.4 of Magerit.

The outcomes obtained all the way through this research have brought results which totally confirm that there are difficulties and a potential risk that borders the 60%. Therefore, it is totally necessary to implement contingency measures that will help reduce this indicator to 25%. In fact, it is imperative to work on both physical and technical security measures in order to protect the information. In other words, improving the physical space and the efficient management of the available technologies and platforms will bring better outcomes.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



KEYWORDS

- . Magerit
- . Analysis
- . Management
- . Risk
- . Basic information.
- . Olympo
- . Control
- . Contingency plan
- . Safeguarding

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Contenidos

INTRODUCCIÓN.....	13
CAPITULO 1	15
MARCO TEÓRICO	15
1.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	15
1.2 DATOS GENERALES.....	16
1.3 ESTRUCTURA ORGÁNICA INSTITUCIONAL	16
1.3.1 Pensamiento estratégico.....	18
1.3.2 Ejes estratégicos	18
1.3.3 FODA Institucional.....	19
1.3.4 Descripción del departamento financiero.....	20
1.3.5 recursos del departamento.....	20
1.4 DESCRIPCIÓN JURIDICA	24
1.5 ASPECTOS CONCEPTUALES MODELO MAGERIT.....	27
1.5.1 Análisis de riesgo.....	29
1.5.2 Paso 1: selección de activos.....	30
1.5.3 Paso 2: selección de amenazas.....	31
1.5.4 PASO 3: Selección de salvaguardas	32
1.5.5 Paso 4: impacto residual	33
1.5.6 Paso 5: riesgo residual.....	33
1.6 PROCESO DE GESTION DE RIESGO	33
CAPITULO 2	36
PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS	36
2.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES	36
2.2 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	37
2.3 ANÁLISIS DE RIESGOS	38
2.3.1 identificación de los activos:	39
MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO	

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



2.3.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS DE SALVAGUARDAS EXISTENTES EN LA ORGANIZACIÓN.....	45
2.4.1 Identificación de las amenazas.....	46
2.4.2 Identificación de las vulnerabilidades	46
2.4.4 Estimación del impacto:	47
2.5 ESTIMACIÓN DEL RIESGO	49
2.6 APLICACIÓN DE PILAR BASIC	51
2.6.1 Proceso de ingreso de información en Pilar Basic.....	52
CAPITULO 3	58
GESTION DEL RIESGO	58
3.2 INTERPRETACIÓN DE LOS VALORES DE IMPACTO Y RIESGO RESIDUALES.....	59
3.2.1 Identificación de funciones y servicios de salvaguarda.	59
3.2.2 Estimación de efectividad de funciones y servicios de salvaguarda.....	60
3.3 REEVALUACIÓN DEL RIESGO.....	61
3.4. INFORME DEL ANÁLISIS DEL ESTADO POTENCIAL, RIESGO ACTUAL, EL RIESGO DESEADO Y EL SUGERIDO POR EL PILAR BASIC.....	69
3.1. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.	76
CAPITULO 4	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
4.1 CONCLUSIONES	81
4.2 RECOMENDACIONES.....	83
BIBLIOGRAFIA	85
ANEXOS	87
ANEXO 1.....	88
PERFIL DE FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO FINANCIERO.....	88
ANEXO 2.....	97
ENTREVISTAS AL PERSONAL DE LA DIRECCION FINANCIERA	97
ANEXO 3.....	110
FOTOS DE LAS INTALACIONES DEL GAD DEL CAÑAR.....	110

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



ANEXO 4.....	117
ANEXO 5, 6, 7.....	120
ANEXO 8.....	125
ANEXO 9.....	128
ANEXO 10, 11, 12.....	129
ANEXO 13.....	135
MODELO DE GESTIÓN PROVINCIAL DEL CAÑAR 2012.....	135
ANEXO 14.....	157
MODELO VALOR INFORME MENDIANTE PILAR BASIC.....	157
1. Datos del proyecto.....	157
2. Dimensiones.....	157
3. Dominios de seguridad.....	157
4. Activos.....	157
5. Presupuesto.....	158
DISEÑO DE TESIS.....	166
1. <u>IMPORTANCIA Y MOTIVACIÓN:</u>.....	167
2. <u>DELIMITACIÓN:</u>.....	168
1.2.1 <i>Contenido:</i> Control de Riesgos.....	168
1.2.2 <i>Campo de Aplicación:</i> Sistema de Información.....	168
1.2.3 <i>Espacio:</i> Departamento Financiero del Gobierno Autónomo descentralizado	168
3. <u>JUSTIFICACIÓN:</u>.....	168
3.1 <i>Criterio Académico:</i>	168
3.2 <i>Criterio Institucional:</i>	168
3.3 <i>Impacto Social:</i>	168
3.4 <i>Justificación Personal:</i>	169
3.5 <i>Factibilidad:</i>	169

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Maricela Lucía Chérrez Jaramillo*, autora de la tesis "CONTROL DE RIESGOS EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DEL CAÑAR CON LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE PILAR BASIC", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Contadora Pública Auditora. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, julio 24 de 2014

Maricela Lucía Chérrez Jaramillo

C.I: 0302167838

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Maricela Lucía Chérrez Jaramillo*, autora de la tesis "CONTROL DE RIESGOS EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DEL CAÑAR CON LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE PILAR BASIC", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, julio 24 de 2014

Maricela Lucía Chérrez Jaramillo

C.I: 0302167838

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



DEDICATORIA

A mi amado hijito Valentinsito Nicolás, a mis queridas hermanas Josy, Maribelita, a mi querido hermano Juanito, pues todo lo que se hace con esfuerzo tiene su recompensa. A mis queridos sobrinos Bernardito y Matihitas por la alegría de sus sonrisas. A las personas que ya no están en la tierra pero que desde arriba nos colman de bendiciones.



AGRADECIMIENTO

A mi Dios y a la virgencita de la Nube, quienes me bendicen todos los días. A mi querida mamita Marianita, a mi querido papi Lucio, por darme ese amor eterno infinito. A mi amado esposo, a mi hijito quienes son mi apoyo incondicional y se hacen que cada día sea único y especial; de la misma manera para Esthercita por estar en el día a día y a todas esas personas que me brindaron conocimientos, experiencias, consejos en el transcurso de toda mi carrera universitaria; maestros y maestras, compañeros y compañeras, a mi Director de la Tesis Ing.Com. Wilson Cueva quien de manera desinteresada me brindo su apoyo para la realización de la presente, al Dr. Santiago Correa, Prefecto de la Provincia del Cañar, a todo el personal de la Dirección Financiera e Informática del Gobierno Autónomo Descentralizado provincial del Cañar; a mis queridos amigos con quienes vive momentos universitarios inolvidables.



INTRODUCCIÓN

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar, desde la administración 2009 – 2014, asume con total responsabilidad y compromiso político - administrativo el mejorar sus procesos institucionales mediante la implementación y fortalecimiento de las capacidades en sus instancias. En esta búsqueda de mejora continua, el departamento financiero requiere de un soporte técnico que aporte al mejoramiento de la seguridad y gestión de la información contable y financiera que se genera. En esta perspectiva y con la finalidad de generar una respuesta a la necesidad presente, se plantea la elaboración de un estudio de investigación mediante la elaboración de una tesis “Control de Riesgos en el Sistema de Información que utiliza el Departamento Financiero del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar”.

El objetivo de este estudio es determinar los niveles de riesgo presentes en los sistemas de información de la dirección financiera, como objetivos secundarios tenemos analizar y gestionar los riesgos mediante la metodología Magerit, establecer medidas de seguridad o planes de contingencias para el sistemas de información con la aplicación de la herramienta informática Pilar Basic y mantener una cultura informática adecuada dentro de la institución.

Siguiendo los procedimientos de la metodología MAGERIT, se fijan tres momentos la planificación, el análisis y la gestión del riesgo. Con este planteamiento, la investigación tiene una estructura de cuatro capítulos.

El primer capítulo describe la planificación del proyecto de investigación, el marco teórico, la base legal, la normativa en que fundamenta esta investigación.

En el capítulo segundo mediante la utilización del software Pilar Basic 5.2 y aplicando Magerit, se posible determinar y delimitar los alcances y objeto de estudio mediante una planificación adecuada que defina los tipos de activos, mismos que

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



luego de un análisis técnico fijará cuáles son las amenazas; lo cual permitirá a su vez establecer salvaguardas para finalmente efectuar la estimación del riesgo.

En el tercer capítulo se detalla los pasos a seguir para la gestión de los riesgos, reducción de amenazas que fueron localizadas dentro del sistema de información, el mismo que consiste en tomar la estimación del riesgo procesado e introducir nuevas medidas de seguridad que permitan disminuir el riesgo para implementar y mantener un sistema de información más eficiente, seguro, oportuno y confiable el sistema de información del departamento financiero. Al igual que en capítulo anterior, la herramienta base es Pilar Basic 5.2.

Por último, el capítulo cuarto se presentan las principales conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado una vez terminado el proceso investigativo. Todo el proceso de tesis ha sido desarrollado de forma participativa, integral e incluyente.



CAPITULO 1

MARCO TEÓRICO

El primer capítulo definirá el marco teórico que será la directriz conceptual de este estudio. Está compuesto por dos partes. La primera se refiere a una contextualización jurídica como base legal en el desarrollo del tema de investigación, y la segunda parte menciona y describe el objeto de estudio en forma organizacional y estratégica del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de la provincia del Cañar desde el departamento Financiero. Estos elementos técnicos y legales, junto a conceptos básicos teóricos de la metodología MAGERIT.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO 1

Desde la elaboración de la nueva Constitución del Ecuador en el 2008, junto al Código orgánico de Ordenamiento Territorial se establece un nuevo sistema de organización Territorial Autonomía y Descentralización, establecen un nuevo marco jurídico y territorial para los organismos parroquiales, cantonales y provinciales. A este conjunto de instancias públicas se les denomina Gobiernos Autónomos Descentralizados – GAD. En este contexto el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar, mediante la nueva administración se encuentra en un proceso de modernización, implementación y ejecución de un nuevo modelo de gestión institucional ajustado al marco jurídico vigente. Dentro del Modelo de gestión se contempla la implementación de un sistema institucional de seguimiento y evaluación, mejoramiento y modernización de herramientas tecnológicas y digitales en cada uno de sus departamentos y dependencias.

¹ Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar. (2012). Modelo de Gestión GAD provincial del Cañar 2012. Recuperado de www.gobiernodelcanar.gob.ec/public_html/P.1-2.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



1.2 DATOS GENERALES

Institución: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO (GAD)
PROVINCIAL DEL CAÑAR

Dirección: CALLE LUIS CORDERO Y AURELIO JARAMILLO.

Teléfonos: (07) 2240-373 - (07) 2241-918

Página Web: <http://www.gobiernodelcanar.gob.ec/>

Ciudad: AZOGUES – CAÑAR

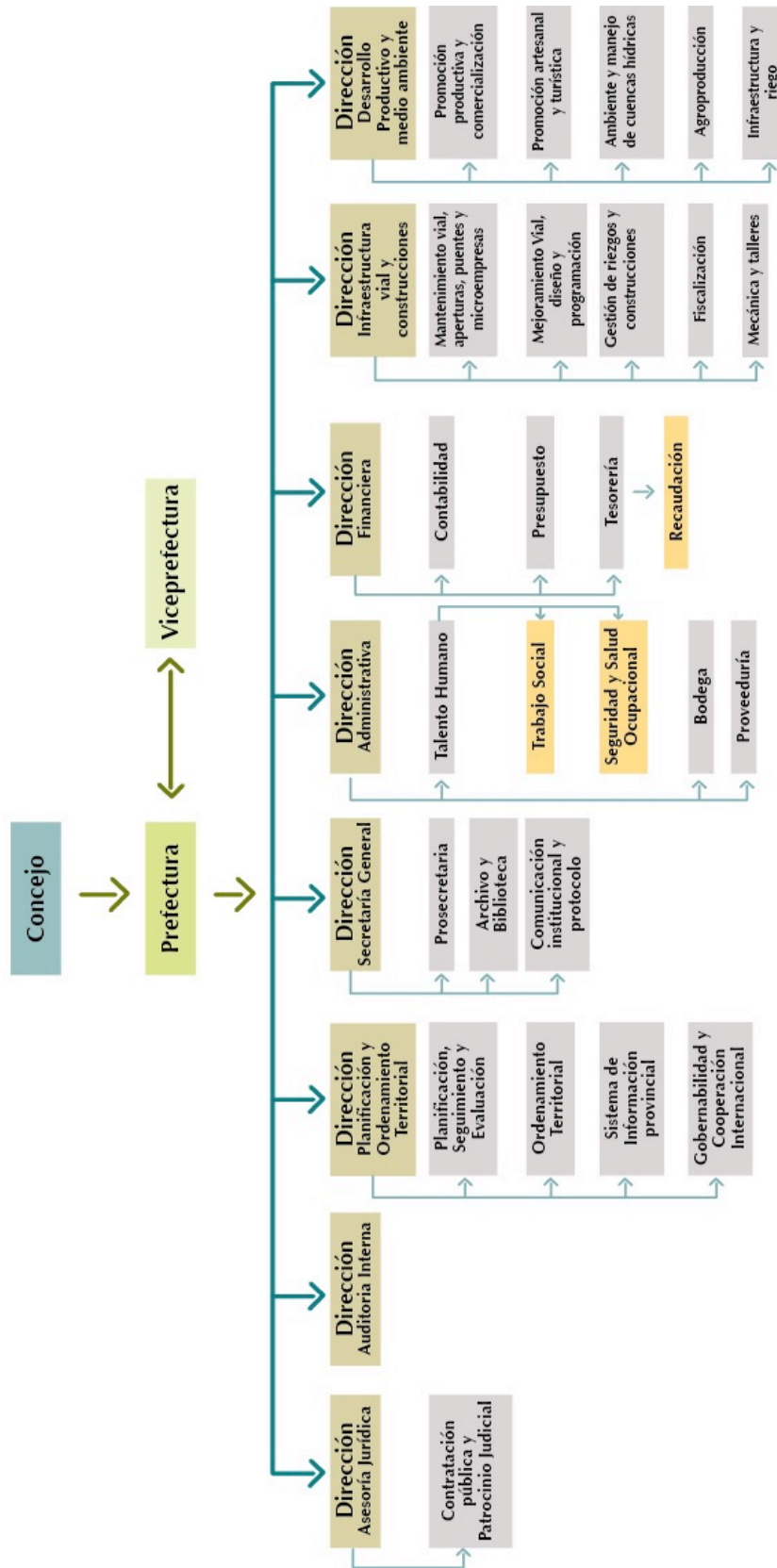
1.3 ESTRUCTURA ORGÁNICA INSTITUCIONAL

La Estructura Orgánica con la que cuenta actualmente el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Cañar, está adecuada y determinada de acuerdo a las competencias estipuladas en la Constitución de la República del Ecuador en el Art. 263. En este contexto la institución establece los departamentos de:

- **Nivel Asesor:** Encargado de la Planificación y ordenamiento territorial, auditoría interna y asesoría jurídica.
- **Nivel Apoyo:** En Sus funciones están implícitas la Dirección administrativa, dirección financiera y secretaria general.
- **Nivel Operativo:** Encargado de la Infraestructura vial y construcciones y desarrollo productivo y medio ambiente.

Al observar en el organigrama se puede apreciar como la Dirección Financiera trabaja conjuntamente con los departamentos de Contabilidad, Presupuestos, Tesorería y Recaudación para poder generar la información financiera del GAD provincial del Cañar, es a todo este sistema de información que analizaremos los riesgos existentes. Pero también trabajaremos junto con el departamento informático que se encuentra bajo la Dirección de Planificación con el nombre de Sistema de Información Provincial.

Gráfico 1
Organigrama Institucional



Fuente: Gad del Cañar
Elaboración: Gad del Cañar

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



1.3.1 Pensamiento estratégico

Dentro de un nuevo modelo de gestión institucional, es importante e imprescindible definir el pensamiento estratégico del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar; donde se describe cual es su misión, su visión y sus valores. Estas definiciones permitirán ubicar cuales son los espacios y alcances como entidad.

Misión: El equipo de trabajo del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar planifica, impulsa e implementa proyectos y servicios de calidad para satisfacer las necesidades de la población de la provincia, asegurando el desarrollo sostenible, equitativo y competitivo, con la participación directa de los actores sociales presentes en el territorio, transparentando el uso de recursos públicos y la rendición de cuentas.

Visión: En el año 2030, el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar, lidera los procesos de desarrollo sostenible del territorio, con el contingente de su talento humano altamente motivado y capacitado y la participación activa de la ciudadanía, logrando la satisfacción permanente de su población.

Valores: Los valores del GAD del Cañar son: La representatividad.- Quien actúa en el gobierno, lo hace en nombre de alguien.

La corresponsabilidad, compromiso y corresponsabilidad social y solidaria con la comunidad y la sociedad en su conjunto. Y la Gobernabilidad.- Sujeto a una democracia plena, la participación responsable de la ciudadanía tanto en la toma de decisiones y en la definición de la agenda pública como en la observancia y cumplimiento de ellas.

1.3.2 Ejes estratégicos

A partir de un análisis de los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial generado por los GAD'S a nivel provincial en su etapa de diagnóstico territorial, se establecen los ejes estratégicos para el desarrollo de la provincia del Cañar y son:

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Infraestructura y servicios.-Vialidad, Conectividad, Ordenamiento Territorial, Infraestructura en Riego, Infraestructura Comunitaria.¹

Desarrollo económico y productivo.-Producción, Comercialización, Competitividad, Turismo, Comercialización, Financiamiento, Innovación y Desarrollo Tecnológico, Capacitación, Certificación y Calidad.

Ambiente, territorio y riesgos.-Educación Ambiental, Saneamiento Ambiental, Mitigación zonas de riesgo, Recursos Hídricos, Riego, Forestación, Reforestación, Recuperación de Páramos.

Social.-Desarrollo Infantil, Protección Social, Liderazgo Juvenil, Sensibilización a Colectivos Sociales.

1.3.3 FODA Institucional

Cuadro 1
FODA institucional 2012

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Modelo de gestión institucional articulado	<i>Presupuesto limitado</i>
Gestión financiera Eficiente y responsable	<i>Articulación zonal debil</i>
Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT.	<i>Aplicación del COOTAD</i>
Sistemas de Información geográfica	
Planificación seguimiento y evaluación de acciones y proyectos	
Proyectos productivos y sociales	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Gestión institucional reconocida	<i>Acciones dispersas con Ministerios</i>
Mancomunidades y alianzas con sector público	<i>Financiamiento internacional bajo</i>
Convenios internacionales y nacionales	

Fuente: Gad del Cañar
Elaboración: Maricela Chérrez

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



1.3.4 Descripción del departamento financiero

Objetivo: Propender la correcta utilización de los recursos económicos de conformidad a los cronogramas establecidos en los Planes Operativos de las instancias que comprometen los mismos, para el cumplimiento de objetivos y metas contempladas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Estructura Interna: Para mejorar los niveles de operatividad y respuesta en los procesos financieros, es necesario contar con instancias internas de apoyo que son: Departamento Financiero, Contabilidad, Presupuestos y Tesorería que pudimos apreciar anteriormente en el organigrama institucional.

1.3.5 recursos del departamento

a) Recurso humano

La dirección financiera está conformada por diez personas para realizar las diferentes actividades que correspondan a sus departamentos para cumplir con sus objetivos y está conformada de la siguiente manera:

Cuadro 2
Dependencias de la Dirección Financiera del GAD
Provincial del Cañar

Instancia	Responsable	Auxiliar
Dirección Financiera	Eco. Fabián Ochoa	Sra. Martita Muñoz
Dpto. Financiero	Ing. Antonio Herrera	CPA. Miriam Rodríguez
Dpto. Contabilidad	Ing. Narcisa Salinas	Ing. Santiago Sacoto
Dpto. Presupuestos		Sra. Elizabeth Masa Ing. Nadia Cajas
Dpto. Tesorería	Ing. Javier Pesantez	Ing. Bolívar Cárdenas

Fuente: Gad del Cañar

Elaboración: Maricela Chérrez



Cuadro 3
Dependencias del Departamento de Informática
del GAD Provincial del Cañar

Instancia	Responsable	Auxiliar
Jefe de Área	Ing. Diana Amoroso	Sr. Fabricio García

Fuente: Gad del Cañar

Elaboración: Maricela Chérrez

Una particularidad a tener en cuenta es la interrelación e interdependencia entre el departamento financiero y el departamento de Sistemas. Este tema será desarrollado y ampliado en el capítulo 2. A continuación se detalla el perfil de funciones de cada uno de los cargos de acuerdo a la actividad que realicen²:

Dirección Financiera: Nivel Jerárquico Superior, su misión es, administrar eficientemente los recursos financieros de la Entidad con transparencia y oportunidad, optimizando el movimiento económico-financiero, apoyado en procesos de gestión definidos y ajustados a la normativa legal vigente.

Auxiliar de Apoyo Financiero: Auxiliar de Apoyo 5, su misión es, ser apoyo ágil y eficientemente en el manejo de trámites y procesos en los que intervienen la unidad o sección a la que pertenece; utilizando eficazmente, redacción, ortografía, relaciones humanas, herramientas informáticas, para la generación de documentos y su archivo, proveyendo de un trato amable y diligente a los clientes internos y externos.³

Jefatura de Presupuestos: Nivel Jefatura 3, su misión es, Coordinar, ejecutar, controlar y mantener actualizado el sistema presupuestario de conformidad con las normas y procedimientos vigentes en materia presupuestaria.

² Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar. Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos de gestión.2012.Azogues. P 25-40

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Auxiliar de Presupuestos: Asistente 5, su misión es, realizar actividades de apoyo para la ejecución de presupuestos de ingresos, gastos, costos y actividades de apoyo a las diferentes fases presupuestarias.

Jefatura de Tesorería: Jefatura 3, su misión es, realizar pagos de los valores debidamente autorizados a los beneficiarios, terceros, proveedores, contratista y otros, previa la verificación sustentatoria y del cumplimiento de las disposiciones legales. Dirigiendo, supervisando y controlando la administración de caja de la Entidad Provincial.

Auxiliar de Tesorería: Auxiliar de Apoyo 5, su misión, es ser apoyo ágil y eficiente en el manejo de trámites y procesos en los que intervienen la unidad o sección a la que pertenece: utilizando eficazmente, redacción, ortografía, relaciones humanas, herramientas informáticas, para la generación de documentos y su archivo, proveyendo de un trato amable y diligente a los clientes internos externos.

Jefatura de Informática y Sistemas de Información: Jefatura 3, su misión es, administrar de la red y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas informáticas en el GAD-P-CAÑAR, desarrollo de sistemas de apoyo según necesidades institucionales y generar un sistema de la información provincial.³ (Ver Anexo 1: Perfil de Funciones)

b) Recurso Físico- Técnico

En esta categorización se incorporan diferentes equipos periféricos (Hardware) que maneja el personal de los diferentes departamento hace uso en el ejercicio de sus actividades cotidianas. La Dirección financiera, cuenta con:



Cuadro 4
Recursos físicos – técnicos del Departamento
Financiero del GAD Provincial del Cañar

Instancia	Recurso Físico- Técnico
Dpto. Financiero	Scanner Canon PC de escritorio INTEL CORE I3 Impresora HP
Dpto. Contabilidad	Impresora Multifuncional Canon PC de escritorio INTEL
Dpto. Presupuestos	Impresora Multifuncional Canon PC de escritorio Impresoras Epson Matriciales
Dpto. Tesorería	PC de escritorio Impresoras Epson Matricial Impresora Laser

Fuente: Gad del Cañar
Elaboración: Maricela Chérrez

c) **Recurso Tecnológico y Comunicación**

La infraestructura y plataforma tecnológica disponibles en el GAD de la Provincia del Cañar ha sido renovada, adecuada y actualizada desde el 2009. Hoy la institución cuenta con sistemas y herramientas tecnológicas que fortalecen las capacidades operativas y de respuesta desde la institución hacia sus contrapartes. Entre los sistemas en operación se encuentran:

Sistema integral (OLYMPO): Es un Sistema Contable-Financiero, está articulado mediante módulos para las diferentes funciones y responsabilidades de cada departamento y está fundamentado bajo los conceptos de auditoría y de control interno.

Correspondencia institucional (SIGET): Es un Gestor Electrónico de trámites internos a través de correos electrónicos, fue creada con el fin de disminuir la cantidad de papel. Cuenta con una plataforma basada en ZIMBRA, desde donde cada uno de los empleados accede a cuentas personales bajo el dominio gobiernodelcanar.gob.ec.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



1.4 DESCRIPCIÓN JURIDICA

Todos los procesos administrativos y financieros del gobierno GAD de la Provincia del Cañar están enmarcados dentro de instrumentos y normativas legales que rigen a las instituciones del sector público a nivel nacional. En esta perspectiva, el departamento financiero se alinea a esta política y utiliza una serie de herramientas y metodologías que permiten gestionar y optimizar los procesos de gestión interna como podemos apreciar en los siguientes artículos de la Ley de Orgánica de la Contraloría General del Estado³:

Art.5.numeral 3.- Cada institución del Estado asuma la responsabilidad por la existencia y mantenimiento de su propio sistema de control interno.

Art. 6.- Componentes del sistema.- La ejecución del sistema de control, fiscalización y auditoría del Estado se realizará por medio de:

1.- El control interno, que es de responsabilidad administrativa de cada una de las instituciones del Estado a las que se refiere el Art. 2 de esta Ley ;

Art. 9.- Concepto y elementos del Control Interno.- El control interno constituye un proceso aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada institución, que proporciona seguridad razonable de que se protegen los recursos públicos y se alcancen los objetivos institucionales. Constituyen elementos del control interno: el entorno de control, la organización, la idoneidad del personal, el cumplimiento de los objetivos institucionales, los riesgos institucionales en el logro de tales objetivos y las medidas adoptadas para afrontarlos, **el sistema de información**, el cumplimiento de las normas jurídicas y técnicas; y, la corrección oportuna de las deficiencias de control. El control interno será responsabilidad de cada institución del Estado y tendrá como finalidad primordial crear las condiciones para el ejercicio del control externo a cargo de la Contraloría General del Estado.

³ Ecuador. Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado. *Registro Oficial Suplemento* 595. 12 de Junio 2012. Ley 73, P.2-3.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Existen también las Normas de Control Interno para la Entidades, organismos del sector público y Personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, para nuestro campo de aplicación consideramos las siguientes normas⁴.

100-01 Control Interno

El control interno será responsabilidad de cada institución de Estado y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos y tendrá como finalidad crear las condiciones para el ejercicio del control.

El control interno es un proceso integral aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada entidad, que proporciona seguridad razonable para el logro de los objetivos institucionales y la protección de los recursos públicos. Constituyen componentes del control interno el ambiente de control, la evaluación de riesgos, las actividades de control, los sistemas de información y comunicación y el seguimiento. El control interno está orientado a cumplir con el ordenamiento jurídico, técnico y administrativo, promover eficiencia y eficacia de las operaciones de la entidad y garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información, así como la adopción de medidas oportunas para corregir las deficiencias de control.

100-02 Objetivos del Control Interno

El control interno de las entidades, organismos del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos para alcanzar la misión institucional, deberá contribuir al cumplimiento de los siguientes objetivos⁵:

- Promover la eficiencia, eficacia y economía de las operaciones bajo principios éticos y de transparencia.
- Garantizar la confiabilidad, integridad y oportunidad de la información

⁴ Ecuador. Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que dispongan de Recursos Públicos. *Registro Oficial Suplemento N.16. 14 de Diciembre 2009.* Acuerdo N. 039-C6, P.8.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Cumplir con las disposiciones legales y la normativa de la entidad para otorgar bienes y servicios públicos de calidad.

Una vez realizada una mirada general al marco legal vigente y a los procesos que se desarrollan dentro del control interno, se propone la aplicación de la herramienta Magerit, que es una metodología que permite conocer el riesgo al que están expuestos los sistemas de información. La metodología Magerit está diseñada y sustentada en normas internacionales ISO, “las mismas que garantizan que los productos y servicios sean seguros, fiables y de buena calidad. Para las empresas, que son herramientas estratégicas que reducen los costos al minimizar los residuos y errores, y aumentar la productividad”⁵. Entre las normas más importantes de la metodología Magerit a destacar tenemos:

La norma ISO (Organización Internacional de Normalización) 27001: Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información(SGSI). Esta norma especifica los requisitos para la creación, implementación, funcionamiento, supervisión, revisión, mantenimiento y mejora de un SGSI documentado, teniendo en cuenta los riesgos empresariales generales de la organización.

En términos generales, explica como diseñar un SGSI y establecer los controles de seguridad, de acuerdo, con las necesidades de una organización o de partes de la misma, pero no aclara mediante que procedimientos se ponen en práctica. Por ejemplo, uno de los principales requisitos es la realización de un análisis de riesgos con unas determinadas características de objetividad y precisión, pero no aporta indicaciones de cuál es la mejor manera de llevar a cabo dicho análisis.⁶

La norma ISO 27002: Política de seguridad de la información. Es un catalogo de buenas prácticas, obtenido a partir de la experiencia y colaboración de numerosos participantes, los cuales han alcanzado un consenso acerca de los objetivos

⁵ International Organization for Standardization. (2013). Home page. Tomado de: <http://www.iso.org/iso/home.html>. fecha de Consulta: Junio 15 de 2013.

⁶ Gómez Fernández, L y Andrés Álvarez, 2012. Guía de aplicación de la Norma UNE-ISO/IEC 27001 sobre seguridad en sistemas de información para pymes. España. AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). Disponible en: www.aenor.es (consultado el 15 junio 2013)

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



comúnmente aceptados para la gestión de la seguridad de la información. Los objetivos de control y los controles de esta norma internacional tienen como fin servir de guía para el desarrollo de pautas de seguridad internas y prácticas efectivas de gestión de la seguridad.

La norma ISO 27005/IEC 27005: Es parte de una creciente familia de Normas Internacionales, publicado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrónica Internacional (IEC) en el área de sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI). El propósito de la norma ISO/IEC es proporcionar directrices para la gestión de riesgos de seguridad de la información y está diseñada para ayudar a la aplicación satisfactoria de la seguridad de la información basada en un enfoque de gestión de riesgos.⁷

La norma ISO 31000:2009: Gestión de riesgos - Principios y directrices, establece los principios, el marco y un proceso para la gestión del riesgo. Puede ser utilizado por cualquier organización independientemente de su tamaño, actividad o sector. El uso de ISO 31000 puede ayudar a las organizaciones a aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos, mejorar la identificación de oportunidades y amenazas y eficaz asignar y utilizar los recursos para el tratamiento de riesgos.⁸

1.5 ASPECTOS CONCEPTUALES MODELO MAGERIT

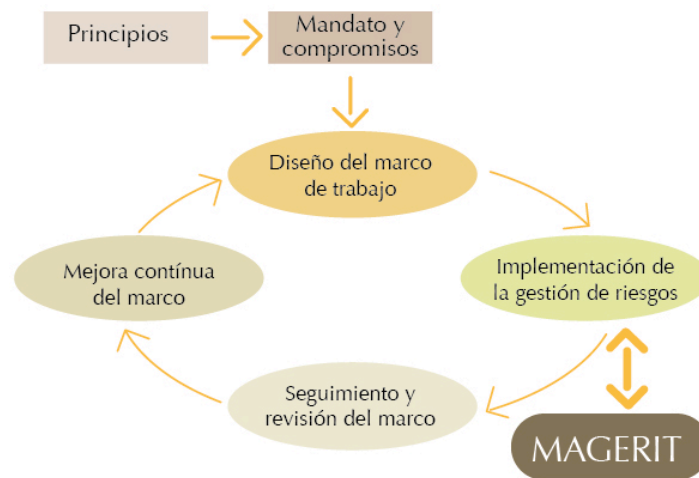
MAGERIT “Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de información de las Administraciones Públicas”, es una metodología que permite conocer el riesgo al que está sometido los sistemas de información a través del

⁷ Asociación Española para la Calidad(AEC).(2013).Home page. Tomado de: www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=4210. Fecha de Consulta: Junio 15 de 2013.

⁸ International Organization for Standardization. (2013). Home page. Tomado de: <http://www.iso.org/iso/home.html>. fecha de Consulta: Junio 15 de 2013.

análisis y gestión del riesgo. Esta metodología fue elaborada por el Consejo Superior de Administración Pública de España.

Gráfico 2
Esquema y diseño de riesgo



Fuente: Magerit versión 3.0
Elaboración: Magerit versión 3.0

Los objetivos que persigue la metodología Magerit son directos e indirectos a continuación:

Objetivos Directos

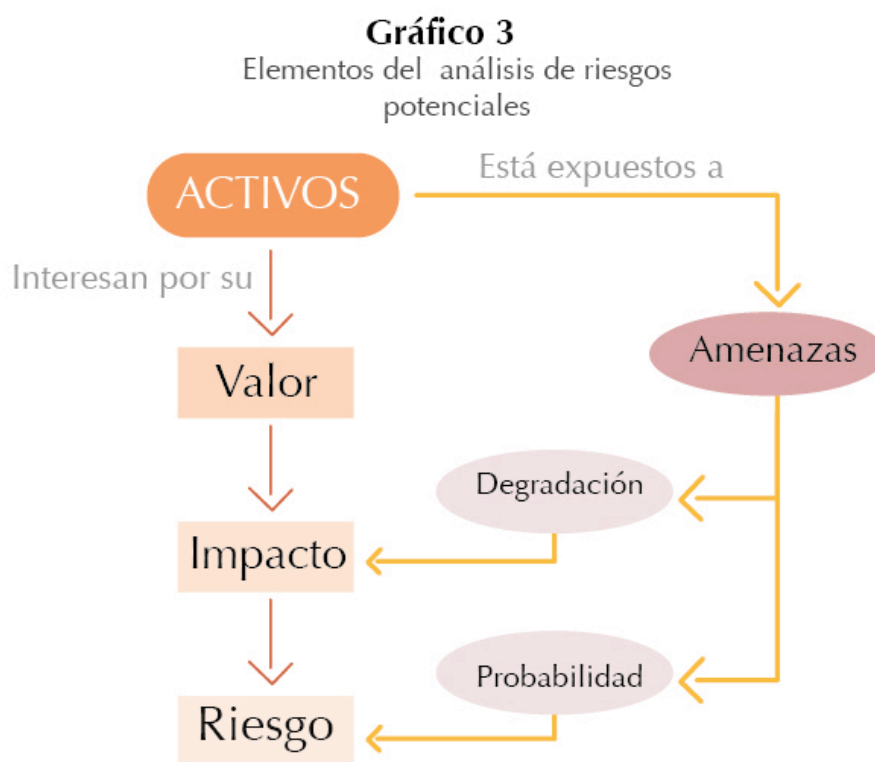
- ✓ Concienciar a los responsables de las organizaciones de información de la existencia de riesgos y de la necesidad de gestionarlos.
- ✓ Ofrecer un método sistemático para analizar los riesgos derivados del uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC).
- ✓ Ayudar a descubrir y planificar el tratamiento oportuno para mantener los riesgos bajo control.

Objetivos Indirectos

- ✓ Preparar a la Organización para procesos de evaluación, auditoría, certificación o acreditación, según corresponda en cada caso.

1.5.1 Análisis de riesgo

El análisis de riesgos es el proceso que se seguirá para determinar el riesgo del sistema de información, a través de los siguientes elementos que se detallan en el gráfico:



Fuente: Magerit versión 3.0
Elaboración: Magerit versión 3.0

Mediante el gráfico es posible determinar que el análisis de riesgos sigue una secuencia de pasos interrelaciones e interdependientes uno del otro, que inicia con la selección de activos, ubicación de amenazas, determinación de salvaguardas, impacto residual y riesgo residual.



1.5.2 Paso 1: selección de activos.

Se entiende por “activos los recursos del sistema de información o relacionados con éste, necesarios para que la Organización funcione correctamente y alcance los objetivos propuestos por su dirección”⁹. Es importante identificar la persona responsable de cada activo, establecer las relaciones entre los diferentes activos, ubicar la dimensión de relevancia y valorar esta en función a su importancia. En la selección de activos se debe considerar:

- a) **Su Dependencia:** La dependencia de los activos se mide con los activos inferiores y superiores, en la medida en que un activo superior se ve afectado por un incidente de seguridad de un activo inferior.
- b) **Su Valoración:** La valoración se puede ver desde la perspectiva de la necesidad de proteger, pues cuanto más valioso es un activo, mayor es el nivel de protección que requerimos en las diferentes dimensiones de seguridad que sean pertinentes.
- c) **Su Dimensión:** Un activo puede tener varias dimensiones como son (CIDAT):

Confidencialidad: Es la propiedad o característica consistente en que la información ni se pone a disposición ni se revela a individuos, entidades o procesos no autorizados.

Integridad: Propiedad o característica consistente en que el activo no ha sido alterado de manera no autorizada.

Disponibilidad: Aseguramiento de que los usuarios autorizados tienen acceso cuando o requiera a la información

Autenticidad: Propiedad o característica consistente en que una entidad es quien dice ser o bien que garantiza la fuente de la que proceden los datos. Aseguramiento de la identidad u origen.

⁹ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 22.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Trazabilidad: Aseguramiento de que en todo momento se podrá determinar quién hizo qué y en qué momento. Es decir la responsabilidad de los usuarios que manejan el sistema de información y en qué momento lo hacen.

d) Por su Valoración Coste Activos: La valoración es la determinación del coste que supondría recuperarse de una incidencia que destruyera el activo.

Valoración cualitativa.- Muestra el valor de cada activo en un orden relativo respecto de los demás.

Valoración cuantitativa.- Permiten sumar valores numéricos de forma absolutamente natural. Si la valoración es dineraria, además se pueden hacer estudios económicos.

1.5.3 Paso 2: selección de amenazas.

Las amenazas son “causa potencial de un incidente que puede causar daños a un sistema de información o a una organización”¹⁰, es de interés saber todo lo que puede pasarle a los activos del sistema de información del departamento financiero.

a) Identificación de Amenazas: Las amenazas se pueden ser por diferentes razones y estas son: de origen natural (terremotos, inundaciones), de origen industrial (contaminación, fallos electrónicos), por defectos de las aplicaciones (defectos en el equipo por su diseño o en su implementación), causadas por personas de forma accidental o causadas por personas de forma deliberada.

b) Valoración Amenazas: Cuando un activo es víctima de una amenaza, no se ve afectado en todas sus dimensiones, ni en la misma cuantía. Es así que existe una valoración en dos sentidos. La primera es la degradación cuán perjudicado resultaría el valor del activo y la segunda la probabilidad cuán probable o improbable es que se materialice la amenaza.

c) Determinación Riesgo Potencial: Se denomina impacto a la medida del daño sobre el activo derivado de la materialización de una amenaza. Conociendo el

¹⁰ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 27.



valor de los activos (en varias dimensiones) y la degradación que causan las amenazas, es directo derivar el impacto que estas tendrían sobre el sistema.

1.5.4 PASO 3: Selección de salvaguardas.

Se definen las salvaguardas o contra medidas a aquellos procedimientos o mecanismos tecnológicos que reducen el riesgo. Hay amenazas que se ordenan de forma simple mediante la organización adecuada, otras, requieren elementos técnicos (programas o equipos), otra seguridad física y, por último, está la política de personal.¹¹

- a) **Selección Salvaguardas:** Teniendo en cuenta el tipo de activos a proteger, sus dimensiones de seguridad que requieren protección, amenazas de las que necesitamos protegernos y si existen salvaguardas alternativas.
- b) **Efecto Salvaguardas:** Las salvaguardas entran en el cálculo del riesgo de dos formas:

Reduciendo la probabilidad de las amenazas.- Se llaman salvaguardas preventivas. Las ideales llegan a impedir que la amenaza se materialice.

Limitando el daño causado.- Hay salvaguardas que directamente limitan la posible degradación, mientras que otras permiten detectar inmediatamente el ataque para frenar que la degradación y avance.

- c) **Tipo de Protección**

Prevención: Diremos que una salvaguarda es preventiva cuando reduce las oportunidades de que un incidente ocurra. Si la salvaguarda falla y el incidente llega a ocurrir, los daños son los mismos.

Disuasión: Una salvaguarda es disuasoria cuando tiene un efecto tal sobre los atacantes que estos no se atreven o lo piensan dos veces antes de atacar. Son salvaguardas que actúan antes del incidente, reduciendo las probabilidades de que ocurra; pero que no tienen influencia sobre los daños causados caso de que el atacante realmente se atreva.

¹¹ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 31



Eliminación: Una salvaguarda elimina un incidente cuando impide que éste tenga lugar. Son salvaguardas que actúan antes de que el incidente se haya producido.

1.5.5 Paso 4: impacto residual

El impacto residual hace referencia a un “cierto conjunto de salvaguardas desplegadas y una medida de la madurez de su proceso de gestión, el sistema queda en una situación de posible impacto que se denomina residual”¹². Modificando el impacto potencial desde un valor potencial a un valor residual, su cálculo se lo realiza cambiando la magnitud de la degradación es decir la eficiencia de las salvaguardas entre la eficacia perfecta y la eficacia real, pero manteniendo constante los activos y sus dependencias.

1.5.6 Paso 5: riesgo residual

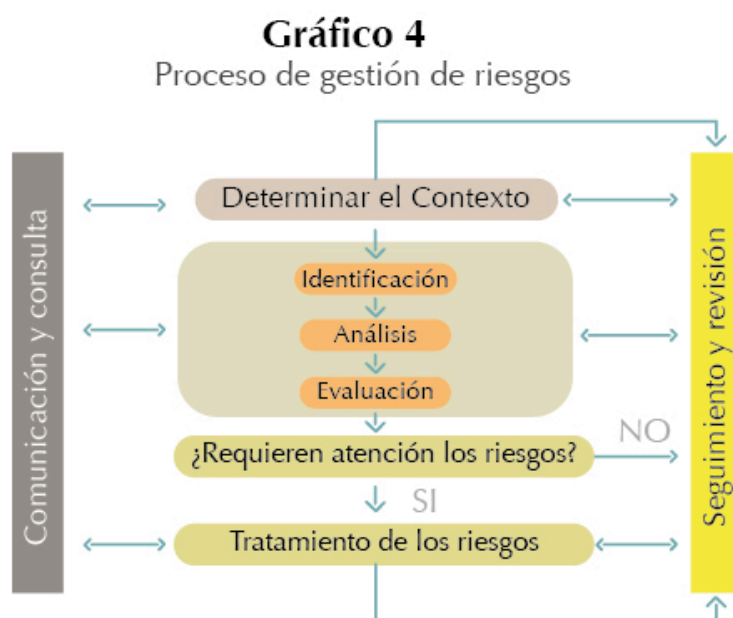
El riesgo residual se da de “un cierto conjunto de salvaguardas desplegadas y una medida de la madurez de su proceso de gestión, el sistema queda en una situación de riesgo que se denomina residual”¹³. De igual manera que el impacto residual, el riesgo se modifica de un valor potencial a un valor residual, su cálculo se lo realiza cambiando la magnitud de degradación y la probabilidad de las amenazas. La magnitud de la degradación se toma en consideración en el cálculo del impacto residual.

1.6 PROCESO DE GESTION DE RIESGO

La gestión de riesgos es la, “selección e implantación de las medidas de seguridad adecuadas para conocer, prevenir, impedir, reducir o controlar los riesgos identificados y así reducir al mínimo su potencialidad o sus posibles perjuicios”¹³. Teniendo en cuenta que la gestión de riesgos se basa en los resultados obtenidos en el análisis de los riesgos. A continuación el proceso de gestión de riesgos.

¹² MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 35

¹³ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 35



Fuente: Magerit versión 3.0

Elaboración: Magerit versión 3.0

La determinación del contexto: Documenta el entorno externo en el que opera la Institución: cultural, social y político. También se analiza el contexto interno de la institución: política interna, compromisos con los trabajadores o sus representantes.

La identificación de los riesgos: Busca una relación entre los posibles puntos de peligro. Lo que se identifique será analizado en la siguiente etapa. Lo que no se identifique quedará como riesgo oculto o ignorado.

El Análisis de los riesgos: Califica los riesgos identificados, bien cuantificando sus consecuencias (análisis cuantitativo), o bien ordenando su importancia relativa (análisis cualitativo).

La evaluación de los riesgos: Aquí entran factores de percepción, de estrategia y de política permitiendo tomar decisiones respecto de qué riesgos se aceptan y cuáles no.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



El tratamiento de los riesgos: Recopila las actividades encaminadas a modificar la situación de riesgo. Hay múltiples formas de reducir el riesgo: Reducir o limitar el impacto, reducir la probabilidad de que la amenaza ocurra, implantar nuevas salvaguardas o mejorar la calidad de las presentes y contratar seguros de cobertura.

Comunicación y consulta: Mantiene un contacto fluido con varios actores: los órganos de gobierno y decisión, pues toda decisión debe estar alineada con la misión de la Organización, los usuarios y técnicos de sistemas.

Seguimiento y revisión: El análisis de los riesgos es un ejercicio formal, basado en múltiples estimaciones y valoraciones que pueden no compadecerse con la realidad. Es absolutamente necesario que el sistema esté bajo monitorización permanente.

En este capítulo se ha evidenciado de forma explícita una mirada general al objeto de estudio mediante la descripción puntual de los datos generales institucionales, la revisión y valoración de la estructura organizacional, el pensamiento estratégico, los ejes estratégicos y FODA del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar. Esta descripción breve del contexto general actual sobre la situación administrativa, técnica política, permite ubicar y determinar y focalizar el campo de alcance de la tesis. Una vez analizado el contexto macro, el estudio se centra en la recopilación y análisis de la información que se obtenga del Departamento Financiero donde se realizará de forma directa la investigación con énfasis en el sistema de información. El Departamento Financiero, al igual que el resto de dependencias internas, cuenta con su propio mapa estratégico que le permite ubicar con claridad los objetivos, la estructura interna, el recurso humano, físico y tecnológico que le permita un nivel óptimo de operación. Todos los procesos de seguimiento y control interno están adecuados, conceptualizados y diseñados en función al cumplimiento de un marco legal y jurídico. Con todos estos insumos, se plantea y presenta la herramienta metodológica que permitirá desarrollar el tema de tesis de forma técnica.



CAPITULO 2

PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS

En este capítulo se realizan actividades preliminares como estudio de oportunidad, determinación del alcance, planificación y lanzamiento del proyecto. Paralelo a estas actividades se aplica procesos de investigación mediante el levantamiento de entrevistas estructuradas que están dirigidas a todo el personal de la Dirección Financiera que tienen como característica común el manejo del Sistema de Información. El propósito de esta acción es la de identificar cada uno de los elementos que forman parte de el análisis de riesgos es decir: activos, amenazas, salvaguardas, impacto, vulnerabilidad para luego de ello buscar la estimación del riesgo; misma que será procesado mediante la herramienta informática PILAR BASIC, alcanzando de esta forma la aplicación de la primera fase de la metodología MAGERIT.

2.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES

Estudio de oportunidad: Se realizo desde los inicios de esta investigación en el diseño de tesis en la justificación del tema mediante: criterios académicos, criterios institucionales, justificación personal y la factibilidad. Luego de mantener charlas constantes con las autoridades administrativas y departamentales mediante entrevistas planificadas dirigido a todo el personal que maneja el sistema de información hacer analizado, donde se observaron los siguientes inconvenientes:

- El personal de la dirección financiera no son consientes de los riesgos que puede tener el sistema información.
- La dependencia del proveedor del software OLYMPO para la resolución de conflictos técnicos-operativos.
- La vulnerabilidad de las salvaguardas o medidas de control del sistema de información son básicas al mantener un riesgo potencial alto.

(Ver Anexo 2. Cuestionario realizado al personal de la dirección financiera.)



2.2 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Para delimitar el alcance del proyecto es necesario revisar y situar cuales son los objetivos de este proyecto a continuación:

Objetivo General: Determinar los niveles de riesgo presentes en los sistemas de información que se aplican en el departamento financiero.

Objetivos Específicos: Sistematizar la información obtenida como insumo base para la definición de las fases posteriores dentro del proceso de investigación, Analizar y gestionar los riesgos que dan lugar a eventos, minimizando su impacto a través de nuevas medidas de control o salvaguardas y mantener una cultura informática adecuada dentro de la institución, siendo una oportunidad realizar este análisis y Gestión de Riesgos de la información.

Es importante también considerar los dominios y las restricciones generales del proyecto. Es así que los dominios serán los campos de aplicación es decir, el Departamento Financiero junto con sus demás unidades como lo son los departamentos de Contabilidad, Presupuestos y Tesorería en donde se realiza el análisis y gestión de riesgos al sistema de información Olympos. La restricción del proyecto se da en la información utilizada en el mismo ya que será restringida solo para la elaboración de tema de estudio.

Planificación del proyecto: En esta actividad de la Planificación, debemos considerar los siguientes aspectos:

- Planificar el método de investigación para la recolección de la información.
- Identificar, por ámbitos a los usuarios afectados.
- Determinar el volumen de recursos necesarios para la ejecución del proyecto: humanos, temporales y financieros
- Planificar la intervención del usuario en el proyecto.



Lanzamiento del proyecto: Paso previo al inicio del análisis y gestión de riesgos con la aplicación del software Pilar Basic, se debe seleccionar y adaptar cuestionarios que serán utilizados en la recolección de datos, especificando los criterios y las técnicas concretas a aplicar para analizar el Sistema de Información del departamento Financiero del GAD de la provincia del Cañar.

Los cuestionarios serán realizados en base a la guía de cuestionarios que ofrece la metodología MAGERIT. Las entrevistas realizadas mediante los cuestionarios son de gran importancia, pues permiten conocer los activos, las amenazas y las salvaguardas; es decir elemento del análisis de riesgo, identificándolos, valorándolos y relacionándolos. (Ver Anexo 2. Cuestionario)

2.3 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos es una aproximación metódica para determinar el riesgo que existe en el Sistema de Información del Departamento Financiero, para lo cual se tomara en consideración los siguientes pasos:

1. **Determinar los activos relevantes** para el sistema de información del departamento financiero, su interrelación y su valor
2. **Determinar a qué amenazas** están expuestos aquellos activos.
3. **Determinar qué salvaguardas** hay dispuestas y cuán eficaces son frente al riesgo
4. Estimar **el impacto sobre el activo** derivado de la materialización de la amenaza.
5. **Estimar el riesgo**, definido como el impacto ponderado con la tasa de ocurrencia de la amenaza.

En el siguiente gráfico podemos apreciar cómo interactúan cada uno de los elementos de análisis de riesgo.

Gráfico 5
Elementos del análisis de riesgos



Fuente: Magerit versión 3.0
Elaboración: Magerit versión 3.0

Esta etapa de análisis de riesgos se la desarrolla en base a inspecciones físicas realizadas al Departamento, también se considerarán las entrevistas efectuadas, tanto a la Dirección Financiera como cada uno de los departamentos que la conforman.

2.3.1 identificación de los activos:

Luego de sistematizar los datos que se obtienen de la investigación mediante entrevistas directas, es posible identificar los activos relevantes dentro del Sistema de Información del Departamento Financiero y estos son:

1. Información
2. Aplicaciones Informáticas (Software)

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



3. Equipos Informáticos (Hardware)
4. Soportes de Información
5. Equipamiento Auxiliar
6. Las Redes de Comunicación
7. Las Instalaciones
8. Las Personas

Información: Son los datos, que materializan la información la mismas que son suministradas y procesadas en el sistema de información del departamento Financiero junto con los departamentos de tesorería, presupuestos y contabilidad.

A continuación tenemos la siguiente información que maneja el departamento:

Reportes Presupuestos

- Saldos Presupuestarios.
- Auxiliares de Gasto
- Cédula de Gastos
- Auxiliares de Ingreso
- Cédula de Ingresos.
- Estado de Ejecución Presupuestaria

Reportes Tesorería

- Saldos Disponibles
- Libro de Bancos
- Cheques en Tesorería
- Diferencias Estado de Flujo del Efectivo

Reportes Contabilidad

- Diario General
- Balance de Comprobación
- Mayor General
- Mayor Auxiliar
- Saldos de Cuenta
- Estado de Pérdidas y Ganancias

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Estado de Situación Financiera y Anexos.

Aplicaciones Informáticas: Se considera como aplicaciones informáticas, al software que posee la organización para manejar los datos, es decir el OLYMPO y posee los siguientes módulos:

- Activos Fijos
- Inventarios
- Rol de Pagos
- Recaudación
- Cartera y Proyectos
- Facturación
- Cuentas por Cobrar
- Cuentas por Pagar
- Consolidación
- Informe Gerencial
- Anexos Sistema Financiero

Todos estos módulos son utilizados de acuerdo a la función, al cargo de responsabilidad que conforman los diferentes departamentos de la Dirección Financiera. El tiempo de utilización de estos módulos es de 10 años consecutivos en los departamentos de Presupuestos, Financiero y Contabilidad; mientras que el departamento de Tesorería lo viene utilizando desde el 2007 es decir 6 años desde la aprobación de las transferencias en el sector gubernamental. Para el acceso al sistema, se ha creado usuarios/as mismos que cuentan con una contraseña distribuida de acuerdo a los módulos a utilizar del software.

OLYMPO es un software adquirido al proveedor PROTELCOTELSA S.A de la ciudad de Quito, quien es responsable del diseño, estructura, programación del mismo. Tienen un contrato firmado con el GAD del Cañar, donde se estipula que se

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



brindará dos veces al año capacitación a los usuarios y estarán actualizado el software de acuerdo como vayan aprobando las nuevas disposiciones gubernamentales.

Para ayudar a satisfacer las inquietudes de los usuarios disponen de atención al cliente vía telefónica pero al existir gran demanda de OLYMPO a nivel nacional, dificulta la gestión de las mismas demorando el proceso de consulta.

Equipos Informáticas: También conocido como Hardware, es aquel que permite almacenar datos, programas y servicios. Como parte del equipo informático que posee los departamentos, tenemos los siguientes:

Cuadro 5

Equipos informáticos del departamento financiero
del GAD de la Provincia del Cañar

Instancia	Nº	Recurso Físico- Técnico
Dpto. Financiero	1	Scanner Canon
	2	PC de escritorio INTEL CORE I3
	1	Impresora HP
Dpto. Contabilidad	1	Impresora Multifuncional Canon
	5	PC de escritorio INTEL
Dpto. Presupuestos	1	Impresora Multifuncional Canon
	2	PC de escritorio
	2	Impresoras Epson Matriciales
Dpto. Tesorería	3	PC de escritorio
	1	Impresoras Epson Matricial
	1	Impresora Laser

Fuente: Gad del Cañar

Elaboración: Maricela Chérrez

Soportes de Información: Son aquellos dispositivos que permiten el almacenamiento de datos, en la organización generalmente se utilizan:

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Memorias USB institucionales
- Servidores
- Discos Formato DVD

Equipamiento Auxiliar: Se considera como equipamiento auxiliar a todos los recursos que complementan el material informático y estos son:

- UPS
- Mobiliario

Las Redes de Comunicación: Son aquellos dispositivos que permiten el intercambio de datos. Entre ellos tenemos:

- Modem
- Concentrador de red.
- Conmutador
- Router
- Firewall Libre
- Dispositivo Wireless

Las Instalaciones: Es el lugar físico, en sí el edificio donde se encuentran todas las unidades administrativas del GAD del Cañar, y entre ellas la Dirección Financiera está integrada por cuatro oficinas y estas son:

- Dpto. Financiero
- Dpto. Contable
- Dpto. Tesorería
- Dpto. Presupuestos

En el mismo edificio se encuentra el Departamento de Informática, que, también se pone en consideración, pues son los responsables de administrar OLYMPO dentro de la institución provincial y está compuesta por dos ambientes. En el primero se encuentran las oficinas del departamento y en el segundo espacio se encuentran los servidores del Software, lugar que no cumple con las condiciones adecuadas. Dado al crecimiento de las diferentes unidades que integran el Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia del Cañar, la nueva administración ha tomado la

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



decisión de ejecutar la construcción de una ampliación mediante un edificio junto al edificio actual; mismo que cuenta con un avance del 70%.

Anexo 3. Fotos de los departamentos de la Dirección Financiera.

Las Personas: Con la finalidad de definir perfiles de funciones y niveles de responsabilidad de los usuarios, Olimpo determina dos tipos de categorías para sus usuarios: el primero llamado administrador y el segundo llamado operador. Con esta acción se aporta a optimizar las actividades del equipo de trabajo.

Usuario Administrador.- Encargada de administrar el sistema eficientemente y responsable de control de ingreso, permisos de acceso a cada módulo, obtención de respaldos, ayuda a los usuarios. Las personas que laboran como usuario administrador son:

- Ing. Diana Amoroso. Jefa del Departamento informático.
- Sr. Fabricio García. Auxiliar del Departamento informático.

Usuario Operativo.- Son las personas que ingresan los datos que se generan día a día, dentro del ámbito de su función, con el objeto de obtener información clasificada, a continuación se detalla la lista del personal:

- Eco. Fabián Ochoa. Director Financiero
- Ing. Antonio Herrera. Director Dpto. Contabilidad
- CPA. Miriam Rodríguez. Aux. Dpto. Contabilidad
- Ing. Santiago Sacoto Aux. Dpto. Contabilidad
- Ing. Narcisa Salinas Directora Dpto. Presupuestos
- Ing. Nadia Cajas Aux. Dpto. Presupuestos
- Ing. Javier Pesantez Director Dpto. Tesorería

Una vez identificado los activos, procedemos a agruparlos en cinco capas o niveles que nos permitirán realizar el Análisis de Riesgo a través del modelo MAGERIT. A continuación los activos clasificados por capas:



- **Capa 1. Entorno**
 - Equipamiento auxiliar, personal y edificio
- **Capa 2. Sistema de Información**
 - Hardware
 - Software
 - Comunicaciones
 - Soportes de Información: USB, discos.
- **Capa 3. Información**
 - Captura de datos.
 - Gestión de datos.
- **Capa 4. Funciones de la Organización**
 - Objetivos
 - Servicios finales (Programas y proyectos realizado)
- **Capa 5. Otros:**
 - Credibilidad
 - Buena imagen.
 - Conocimiento acumulado.

2.3.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS DE SALVAGUARDAS EXISTENTES EN LA ORGANIZACIÓN

Mediante la agrupación de los activos en capas, se identificarán los mecanismos de salvaguardas implantados en los activos, detallando las dimensiones de seguridad que estos ofrecen (Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad, Autenticidad, Trazabilidad C-I-D-A-T).

Ver Anexo 4. Mecanismos de salvaguarda implementados para cada activo.



2.4.1 Identificación de las amenazas

Una vez establecido los mecanismos de salvaguarda, se procede a identificar las amenazas que sufren los activos del sistema. Teniendo en cuenta que cuando un activo es víctima de una amenaza, no se ve afectado en todas su dimensión ni en la misma cuantía. Existen dos formas de valorar la influencia de las amenazas en los activos y estos son:

Degradación: Mide el daño causado por un incidente en el supuesto de que ocurriera.¹⁵

Probabilidad: determina la probabilidad o no de que se materialice la amenaza.¹⁴

Ver el Anexo 5, Amenazas a las que están expuestos los activos.

2.4.2 Identificación de las vulnerabilidades

Vulnerabilidad son las debilidades de los activos o de sus medidas de protección (salvaguardas) que facilitan el éxito de una amenaza potencial.¹⁵ La vulnerabilidad es la frecuencia con la cual ocurre o ataca la amenaza al activo, siendo estas causadas por debilidades en sus medidas de protección. Con la identificación de las vulnerabilidades se genera el “informe de insuficiencia o de vulnerabilidades que es la ausencia o debilidad de las salvaguardas que aparecen como oportunas para reducir los riesgos sobre el sistema. Es decir, recoge las vulnerabilidades del sistema, entendidas como puntos débilmente protegidos por los que las amenazas podrían materializarse”¹⁶.

La identificación de la Vulnerabilidad se clasifica en tres tipos:

- **Vulnerabilidad Intrínseca**, es aquella que no incluye ninguna salvaguarda.

¹⁴ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 28

¹⁵ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 35

¹⁶ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Pública, España. P.8



- **Vulnerabilidad Efectiva**, es aquella que resulta de la aplicación de las salvaguardas existentes.
- **Vulnerabilidad Residual**, es la que resulta de la aplicación de salvaguardas complementarias, aconsejadas como resultado del Análisis y Gestión de Riesgos.

Podemos observar en el Anexo 6, los diferentes niveles de vulnerabilidad a los que están expuestos los activos.

2.4.3 Estimación del estado de riesgo

Esta es la última etapa del análisis de riesgos, donde las salvaguardas y las amenazas correspondientes a cada activo serán procesadas.

*“Los elementos procesos darán como resultado el informe del estado del riesgo (estimación de impacto y riesgo) y el informe de insuficiencias (eficiencias o debilidades en el sistema de salvaguardas).”*¹⁷ La estimación del estado de riesgo está compuesta por dos actividades la primera la estimación del impacto y la segunda con la estimación del riesgo.

2.4.4 Estimación del impacto:

El impacto definido, *“como el daño sobre el activo por la materialización de la amenaza. Conociendo el valor de los activos (en varias dimensiones) y la degradación que causan las amenazas, es directo derivar el impacto que estas tendrían sobre el sistema”*.¹⁸

Existen dos tipos impactos que podemos encontrar en la materialización de una amenaza, a continuación:

¹⁷ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Pública, España. P.16

¹⁸ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Pública, España. P.22

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



a) **Impacto Potencial:** Al que está expuesto el sistema teniendo en cuenta el valor de los activos y la valoración de las amenazas; pero no las salvaguardas actualmente desplegadas.²⁰

b) **Impacto Residual:** Al que está expuesto el sistema teniendo en cuenta el valor de los activos y la valoración de las amenazas, así como la eficacia de las salvaguardas actualmente desplegadas.¹⁹

Ver Anexo 7, muestra los activos y sus amenazas asociadas, así como su impacto de la materialización de las amenazas y las consecuencias que pueden producir dichos impactos.

Luego de haber identificado los impactos y sus consecuencias, se clasifica a los impactos y sus consecuencias. Por lo tanto tendremos:

- **Impactos con consecuencias cuantitativas:**
 - N1: Pérdidas Económicas.
 - N2: Pérdidas Inmateriales
 - N3: Responsabilidad Legal, Civil o Penal.
- **Impactos con consecuencias cualitativas orgánicas:**
 - L1: Pérdidas de fondos patrimoniales.
 - L2: Incumplimiento de obligaciones legales.
 - L3: Perturbación o situación embarazosa.
 - L4: Daño a las personas.
- **Impactos con consecuencias cualitativas funcionales:**
 - SA: Autenticación.
 - SC: Confidencialidad.
 - SI: Integridad.
 - SD: Disponibilidad.

Ver Anexo 8, para observar la clasificación de los impactos.

¹⁹ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Pública, España. P.44



2.5 ESTIMACIÓN DEL RIESGO

Es importante recordar que el riesgo es la medida del daño probable sobre un sistema. Conociendo el impacto de las amenazas sobre los activos se puede estimar el riesgo teniendo en consideración la probabilidad de ocurrencia.²⁰

En esta tarea se estima el riesgo al que están sometidos los activos del sistema:

Riesgo Potencial: Al que está sometido el sistema teniendo en cuenta el valor de los activos y la valoración de las amenazas; pero no las salvaguardas actualmente desplegadas.

Riesgo Residual: Al que está expuesto el sistema teniendo en cuenta el valor de los activos y la valoración de las amenazas, así como la eficacia de las salvaguardas actualmente desplegadas.

El riesgo crece con el impacto y con la probabilidad, pudiendo distinguirse una serie de zonas a tener en cuenta en el tratamiento del riesgo. A continuación el gráfico 6 donde se puede apreciar la relación de impacto y probabilidad.

Zona 1 – Riesgos muy probables y de muy alto impacto.

Zona 2 – Cubre un amplio rango desde situaciones improbables y de impacto medio.

Zona 3 – Riesgos improbables y de bajo impacto.

Zona 4 – Riesgos improbables pero de muy alto impacto

²⁰ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Pública, España. P.30

Gráfico 6
Riesgo en función del impacto y probabilidad



Fuente: Magerit versión 3.0
Elaboración: Magerit versión 3.0

A continuación una tabla donde se relaciona los diferentes niveles de probabilidad (puestos en columnas), con los niveles de impacto (puestos en filas). Observando que cuando el Impacto es Crítico, el riesgo alcanzará su máxima expresión (zona1), caso contrario cuando el Impacto es Bajo o Muy Bajo, la consideración del riesgo para los niveles más bajos de vulnerabilidad es mínima o incluso inexistente (zona3). Así nos permitirá establecer y estimar el riesgo.

Cuadro 6
Determinación del nivel de Riesgo

		PROBABILIDAD						
		Muy baja	Baja	Media Baja	Media	Media Alta	Alta	Muy Alta
IMPACTO	Muy bajo	-	-	-	Mínimo	Mínimo	Mínimo	Mínimo
	Bajo	-	Mínimo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	Medio	Mínimo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Alto	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
	Muy Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
	Crítico	Máximo	Máximo	Máximo	Máximo	Máximo	Máximo	Máximo

Fuente: MAGERIT versión 3.0
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



Al contar con el valor de riesgo correspondiente a cada nivel de impacto y de probabilidad, se realiza la evaluación del riesgo efectivo que existe en los activos de la Organización.

En el anexo 9, podemos observar la relación existente entre la probabilidad, el impacto y su vulnerabilidad.

2.6 APLICACIÓN DE PILAR BASIC

PILAR, “Procedimiento Informático-Lógico para el Análisis de Riesgos” es una herramienta que evalúa el impacto y el riesgo, acumulado y repercutido, potencial y residual, presentándolo de forma que permita el análisis de por qué se da cierto impacto o cierto riesgo siguiendo la metodología MAGERIT”.²¹

Mediante la utilización de esta herramienta informática, junto a la Metodología MAGERIT será posible estimar el riesgo del sistema de información con el que cuenta el departamento financiero del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar. Este software cuenta con una licencia propia, pues la propiedad intelectual y derechos de autor están a cargo del mismo autor Antonio Mañas J.

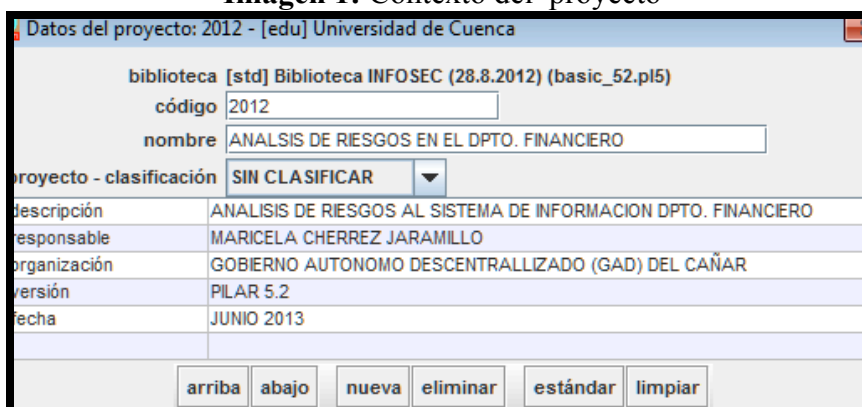
El valor comercial oscila entre los 500 euros, pero para el presente trabajo fue realizado mediante una licencia especial tipo universitario. Toda la información que fue recopilada durante todo este capítulo a través un proceso de investigación efectuado mediante entrevistas al personal del departamento financiero, será procesada dato a dato de forma digital en esta herramienta informática. A continuación se presenta las ventanas de interfaz del PILAR BASIC para observar cómo fue ingresada la información.

²¹ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P.125

2.6.1 Proceso de ingreso de información en Pilar Basic

1 Datos del proyecto.- Se ingresa los datos del proyecto en este caso del GAD de la provincia del Cañar y del departamento Financiero, determinado así el contexto del proyecto:

Imagen 1: Contexto del proyecto



biblioteca	[std] Biblioteca INFOSEC (28.8.2012) (basic_52.pl5)
código	2012
nombre	ANALISIS DE RIESGOS EN EL DPTO. FINANCIERO
proyecto - clasificación	SIN CLASIFICAR
descripción	ANALISIS DE RIESGOS AL SISTEMA DE INFORMACION DPTO. FINANCIERO
responsable	MARICELA CHERREZ JARAMILLO
organización	GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO (GAD) DEL CAÑAR
versión	PILAR 5.2
fecha	JUNIO 2013

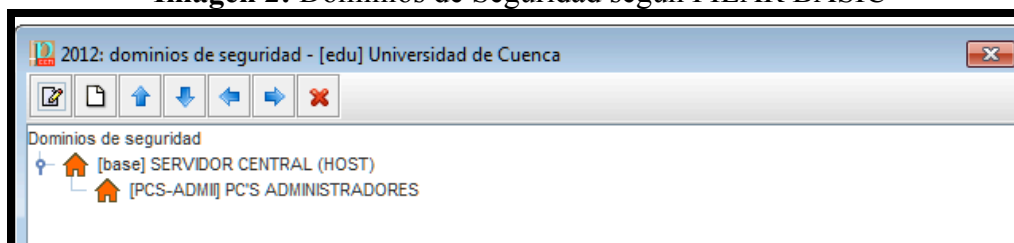
arriba abajo nueva eliminar estándar limpiar

Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

2 Establecimiento de Dominios.- Después de ingresar los datos del proyecto procedemos a establecer los dominios de seguridad que serán utilizados para diferenciar entre zonas del sistema de información. Como se puede apreciar en la siguiente imagen.

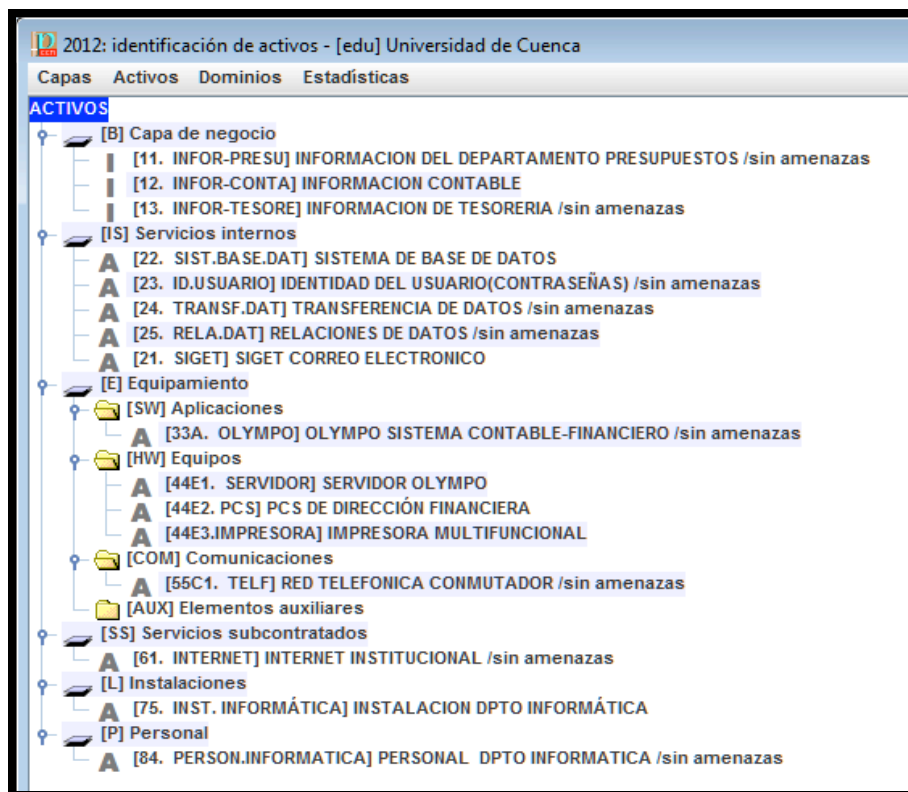
Imagen 2: Dominios de Seguridad según PILAR BASIC



3 Ingr Fuente: PILAR BASIC versión 5.2
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

ción del software, se requiere la identificación de los activos, donde se tipificaron 22 activos del sistema de información del departamento financiero.

Imagen 3: Identificación de Activos según PILAR BASIC



Fuente: PILAR BASIC versión 5.2
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

4 Valoración de los dominios.- Cada activo tiene dimensiones de seguridad que permite determinar el nivel de protección que sean pertinentes. Entre las dimensiones de seguridad esta [D]disponibilidad, [I]integridad, [C]confidencialidad, [A]autenticidad y [T]trazabilidad.

Imagen 4: Valoración de los Dominios

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

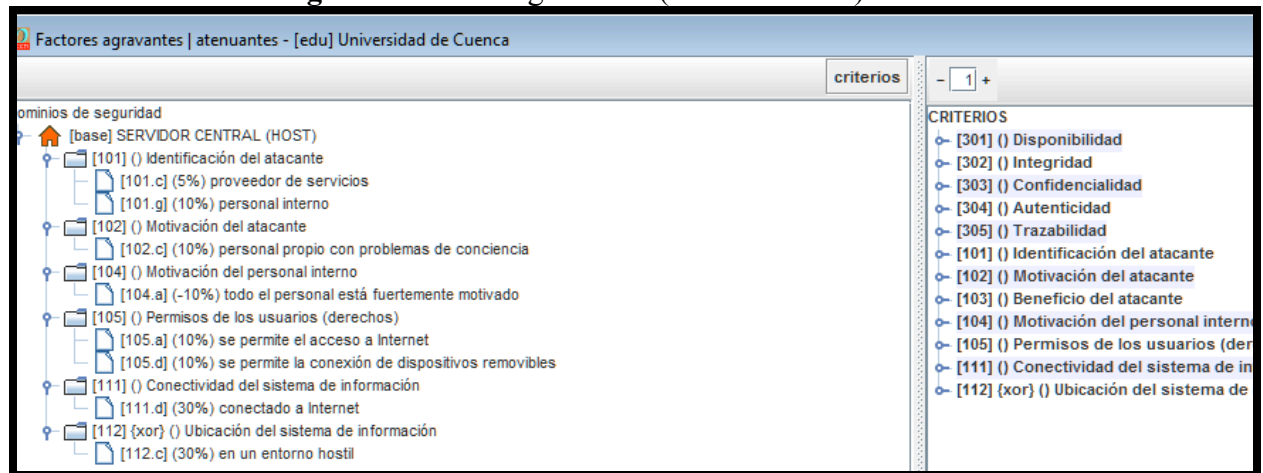


2012: valoración de los dominios - [edu] Universidad de Cuenca					
[editar] Exportar Importar					
activo / dominio de seguridad	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
12] ANALISIS DE RIESGOS EN EL DPTO. FINANCIERO					
[essential] Activos esenciales	[9]	[9]	[9]	[7]	[9]
[11. INFOR-PRESU] INFORMACION DEL DEPARTAMENTO PRESUPUESTOS /sin amenaza		[3]	[1]	[1]	[3]
[12. INFOR-CONTA] INFORMACION CONTABLE		[7]	[9]	[7]	[5]
[13. INFOR-TESORE] INFORMACION DE TESORERIA /sin amenazas	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
[21. SIGET] SIGET CORREOS ELECTRONICOS	[1]		[1]		
[22. SIST.BASE.DAT] SISTEMA DE BASE DE DATOS	[7]	[7]			[7]
[23. ID.USUARIO] IDENTIDAD DEL USUARIO(CONTRASEÑAS) /sin amenazas				[3]	[3]
[24. TRANSF.DAT] TRANSFERENCIA DE DATOS /sin amenazas	[7]	[7]			[7]
[25. RELA.DAT] RELACIONES DE DATOS /sin amenazas	[7]	[7]			[7]
[33A. OLYMPO] OLYMPO SISTEMA CONTABLE-FINANCIERO		[9]	[9]	[7]	[7]
[44E1. SERVIDOR] SERVIDOR OLYMPO	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
[44E2. PCS] PCS DE DIRECCIÓN FINANCIERA	[1]	[5]	[5]	[1]	[1]
[44E3.IMPRESORA] IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	[1]		[1]		
[44E4. PCS] PCS DE DIRECCIÓN PRESUPUESTOS	[1]	[5]	[5]	[1]	[1]
[44E5. PCS] PCS DE DIRECCIÓN CONTABILIDAD	[1]	[5]	[5]	[1]	[1]
[44E6. PCS] PCS DE DIRECCIÓN TESORERIA	[1]	[5]	[5]	[1]	[1]
[55C1. TELF] RED TELEFONICA CONMUTADOR /sin amenazas	[1]	[1]			
[61. INTERNET] INTERNET INSTITUCIONAL /sin amenazas	[7]		[7]		[7]
[75. INST. INFORMÁTICA] INSTALACION DPTO INFORMÁTICA	[9]		[3]		[3]
[84. PERSON.INFORMATICA] PERSONAL DPTO INFORMATICA /sin amenazas		[1]		[1]	
[85. PERSON. PRESUPUESTOS] PERSONAL DPTO PRESUPUESTOS		[1]		[1]	
[86. PERSON. CONTABILIDAD] PERSONAL DPTO CONTABILIDAD	[9]	[7]	[9]		[9]
[87. PERSON. TESORERIA] PERSONAL DPTO TESORERIA	[1]	[1]		[1]	
Dominios de seguridad					
[base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)	[9]	[9]	[9]	[7]	[9]

Fuente: PILAR BASIC versión 5.2
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

5 Factores Agravantes.- A cada activo se designan dominios (D,I,C,A,T) a los cuales serán aplicados los factores agravantes de acuerdo con los criterios de disponibilidad, identificación del atacante, motivación del atacante, beneficio del atacante y otras opciones como podemos observar en la siguiente imagen:

Imagen 5: Factores agravantes (vulnerabilidad).

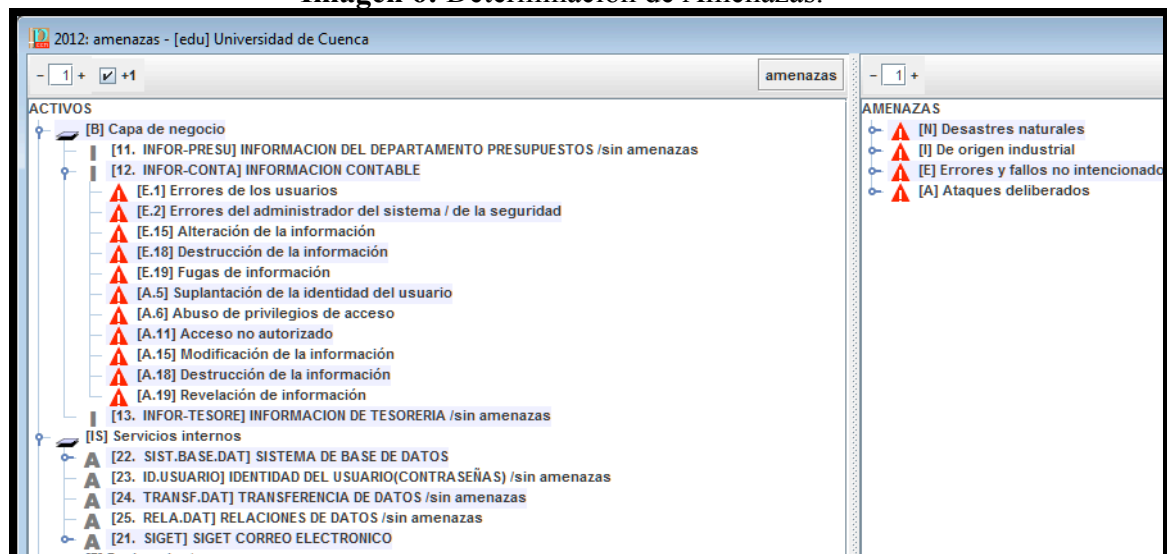


Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

6 Determinación de Amenazas.- pilar Basic ofrece una amplia gama en opciones de amenazas dependiendo de su origen que va desde desastres naturales, de origen industrial, errores y fallos no intencionados hasta ataques deliberados.

Imagen 6: Determinación de Amenazas.



Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

7 Determinación de salvaguardas.- Se toma en consideración las amenazas de cada activo del sistema de información, la herramienta Pilar Basic ofrece una amplia gama de medidas de control.

Imagen 7: Determinación de Salvaguardas.

2012: Eficacia de las salvaguardas - [edu] Universidad de Cuenca									
Editar Exportar Importar Estadísticas									
[base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)									
aspecto	tdp	salvaguarda	dudas	come...	reco...	current	target	PILAR	
SALVAGUARDAS									
G	PR	[H] Protecciones Generales			8	L1	L1-L4	L2-L5	
G	EL	[H.A] Identificación y autenticación			7	L1	L4	L3-L4	
T	EL	[H.AC] Control de acceso lógico			8	L1	L2	L2-L5	
T	IM	[H.ST] Segregación de tareas			5	L1	L1	L2-L3	
G	CR	[H.IR] Gestión de incidencias			5	L1	L1	L2-L3	
T	PR	[H.tools] Herramientas de seguridad			7	L1	L3	L2-L4	
G	CR	[H.VM] Gestión de vulnerabilidades			6	L1	L4	L2-L4	
T	MM	[H.AU] Registro y auditoría			7	L1	L1	L2-L4	
G	PR	[D] Protección de la información			7	L2	L2-L4	L2-L4	
G	AD	[D.1] Se dispone de un inventario de activos de información			4	L2	L2	L3	
G	AD	[D.2] Se clasifica la información			4	L2	L3	L2-L3	
G	EL	[D.3] IPR: Se protegen los derechos de propiedad intelectual de la información			6	L2	L2	L3-L4	
G	std	[D.4] Se dispone de normativa de retención de datos			4	L2		L3	
G	RC	[D.A] Copias de seguridad de los datos (backup)			6	L2	L4	L3-L4	
G	PR	[D.6] Limpieza de documentos publicados			6	L2	L2	L4	
G	PR	[D.C] Cifrado de la información			6	L2	L2	L3-L4	
T	EL	[D.DS] Uso de firmas electrónicas			7	L2	L4	L3-L4	
G	IM	[D.TS] Uso de servicios de fechado electrónico (time stamping)			7	L2	L2	L2-L4	
G	EL	[D.a] Salvaguarda de los registros de la Organización (vital records)				L2	L2	n.a.	
G	EL	[K] Gestión de claves criptográficas				L1	L1	n.a.	
G	PR	[S] Protección de los Servicios			7	L2	L4	L2-L4	
G	PR	[SW] Protección de las Aplicaciones Informáticas (SW)			7	L0	L5	L2-L4	
G	PR	[HW] Protección de los Equipos Informáticos (HW)			4	L2	L4	L2-L3	
G	PR	[COM] Protección de las Comunicaciones			9	L1	L1-L4	L2-L5	
G	PR	[P] Puntos de interconexión: conexiones entre zonas de confianza				n.a.	n.a.	n.a.	
G	PR	[MP] Protección de los Soportes de Información						n.a.	
G	PR	[AUX] Elementos Auxiliares			6	L1	L4	L2-L4	
F	PR	[I] Protección de las instalaciones			7	L1	L4	L2-L4	
P	PR	[PS] Gestión del Personal			5	L1	L4	L2-L3	
G	AD	[G] Organización			4	L1	L4	L2-L3	
G	RC	[BC] (or) Continuidad del negocio			5	L1	L4	L2-L3	
G	AD	[E] Relaciones Externas			6	L1	L3	L2-L4	
G	AD	[NEW] Adquisición / desarrollo			5	L1	L4	L2-L3	

Fuente: PILAR BASI versión 5.2

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

8 Determinación del riesgo.- Se realizó una vez establecidos los activos con sus amenazas, salvaguardas implementadas por la organización y con todos elementos se procedió a realizar la determinación del riesgo. Como podemos observar en la imagen 8 como los activos situados en la parte izquierda van tomando los valores dentro de cada dimensión de seguridad,

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



El riesgo actual [CURRENT]: Es el riesgo actual, teniendo en cuenta el nivel de madurez de las salvaguardas (anexo2) actualmente implementadas propias de la organización. Como se lo puede apreciar en la siguiente figura.

Imagen 8: Riesgo Actual (CURRENT) en cada uno de los activos

2012: riesgo repercutido - [edu] Universidad de Cuenca

potencial current target PILAR

activo	[D]	[I]	[C]	[A]
ACTIVOS	(6,1)	(6,6)	(6,6)	(5,5)
[11. INFOR-PRESU] INFORMACION DEL DEPARTAMENTO PRESUPUESTOS /sin amenazas		(3,1)	(1,9)	(1,9)
[12. INFOR-CONTA] INFORMACION CONTABLE		(5,4)	(6,6)	(5,5)
[13. INFOR-TESORE] INFORMACION DE TESORERIA /sin amenazas	(1,4)	(1,9)	(1,9)	(1,9)
[21. SIGET] SIGET CORREOS ELECTRONICOS	(1,4)		(1,9)	
[22. SIST.BASE.DAT] SISTEMA DE BASE DE DATOS	(5,0)	(5,4)		
[23. ID.USUARIO] IDENTIDAD DEL USUARIO(CONTRASEÑAS) /sin amenazas				(3,1)
[24. TRANSF.DAT] TRANSFERENCIA DE DATOS /sin amenazas	(5,0)	(5,4)		
[25. RELA.DAT] RELACIONES DE DATOS /sin amenazas	(5,0)	(5,4)		
		(6,6)	(6,6)	(5,5)
	(5,0)	(5,4)	(5,4)	(5,5)
	(1,4)	(4,3)	(4,3)	(1,9)
	(1,4)		(1,9)	
	(1,4)	(4,3)	(4,3)	(1,9)
[44E5. PCS] PCS DE DIRECCIÓN CONTABILIDAD	(1,4)	(4,3)	(4,3)	(1,9)
[44E6. PCS] PCS DE DIRECCIÓN TESORERIA	(1,4)	(4,3)	(4,3)	(1,9)
[55C1. TELF] RED TELEFONICA CONMUTADOR /sin amenazas	(1,4)	(1,9)		
[61. INTERNET] INTERNET INSTITUCIONAL /sin amenazas	(5,0)		(5,4)	
[75. INST. INFORMÁTICA] INSTALACION DPTO INFORMÁTICA	(6,1)		(3,1)	
[84. PERSON.INFORMÁTICA] PERSONAL DPTO INFORMÁTICA /sin amenazas		(1,9)		(1,9)
[85. PERSON. PRESUPUESTOS] PERSONAL DPTO PRESUPUESTOS		(1,9)		(1,9)
[86. PERSON. CONTABILIDAD] PERSONAL DPTO CONTABILIDAD	(6,1)	(5,4)	(6,6)	
[87. PERSON. TESORERIA] PERSONAL DPTO TESORERIA	(1,4)	(1,9)		(1,9)

Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Lucia Chérrez Jaramillo

El desarrollo de este capítulo es la aplicación misma de la metodología Magerit, sabiendo que se encuentra segmentada en dos partes la primera en el análisis de riesgos y la segunda en la gestión de riesgos. Es así que en este capítulo se realiza solo la primera fase que consiste en el análisis de riesgos del sistema de información del departamento financiero, mediante la determinación de los activos relevantes, la selección de la amenazas, la determinación de las salvaguardas, la estimación de impacto, probabilidad y posteriormente la estimación del riesgo de cada uno de los activos que conforman el sistema de información. Cabe recalcar que para la estimación del riesgo se utilizó la herramienta informática Pilar Basic. Una vez concluida el análisis de riesgo sigue la gestión del mismo.



CAPITULO 3

GESTION DEL RIESGO

Este capítulo hace referencia la gestión del riesgo del sistema de información de la dirección financiera y consiste en tomar la estimación de riesgo potencial que se obtuvo mediante el análisis desarrollado en el capítulo anterior y gestionarlo nuevamente mediante la implantación de nuevas medidas de seguridad o salvaguardas; mismas que aportarán en la reducción de los niveles riesgos de cada uno de los activos. La gestión se realiza siguiendo la metodología MAGERIT, estableciendo procesos de Gestión, informes de análisis del estado potencial [POTENCIAL], el estado actual [CURRENT], el deseado[TARGET] y el sugerido por el software[PILAR] y Formalización de las actividades de Gestión de riesgos.

Es necesario un enfoque sistemático para la gestión del riesgo en la seguridad de la información para identificar las necesidades de la organización con respecto a los requisitos de seguridad de la información y para crear un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI) eficaz. Este enfoque debería ser adecuado para el entorno de la organización y, en particular, debería cumplir los lineamientos de toda la gestión del riesgo en la empresa.

Los esfuerzos de seguridad deberían abordar los riesgos de una manera eficaz y oportuna donde y cuando sean necesarios. La gestión del riesgo en la seguridad de la información debería ser una parte integral de todas las actividades de gestión de seguridad de la información y se deberían aplicar tanto a la implementación como al funcionamiento continuo de un SGSI.



3.2 INTERPRETACIÓN DE LOS VALORES DE IMPACTO Y RIESGO RESIDUALES

Impacto y riesgo residual son una medida que valora el estado presente del activo y lo analiza entre la inseguridad potencial y las medidas adecuadas que permite reducir impactos y riesgos a valores aceptables.²² Se elabora un informe de insuficientes o de vulnerabilidades, para saber si las salvaguardas exigentes son suficientes o adecuadas para cubrir las amenazas existentes o si se tendrá que cambiar las salvaguardas ya establecidas o mejorarlas; para llegar a estas definiciones dependerá del nivel de impacto y del riesgo residual, recordando que se mantendrá constante los activos, las amenazas pero lo que cambiara o mejorará son las salvaguardas. A continuación la identificación de funciones y servicios de salvaguardas y la estimación de efectividad de funciones y servicios de salvaguarda.

3.2.1 Identificación de funciones y servicios de salvaguarda.

Las funciones y servicios de salvaguarda se determinarán según la agrupación de activos/amenazas donde se detecta mayor riesgo. Con la implementación de la nueva salvaguarda, se tomará en consideración el tipo de activo que se quiere proteger, el tipo de amenaza, la dimensión de cada activo (C-I-D-A-T) y la consecuencia de aplicar la nueva salvaguarda.

El Anexo 10, recoge información que permite la identificación de funciones y servicios de salvaguarda.

²² MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Pública, España. P.48

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



3.2.2 Estimación de efectividad de funciones y servicios de salvaguarda.

Con la información (Anexo 10), se procede a estimar la efectividad de las nuevas funciones y servicios de salvaguarda.

Para conocer la estimación de efectividad de funciones y servicios de salvaguarda se realizó una matriz para poder valorar cada uno de los activos de acuerdo a sus amenazas y su impacto a las salvaguardas al riesgo intrínseco y al riesgo efectivo.

Entre los activos que más sobresalen de nuestro sistema de información tenemos al activo:

- **INFORMACION-CONTABLE:** Categorizados como de uno de los activos esenciales dentro de la organización, tiene como amenazas los errores de los usuarios, modificación de la información, su impacto intrínseco es medio, con la aplicación de las siguientes medidas de seguridad o salvaguardas, copias de seguridad (BACKUP) y una normativa retención de datos no ha generado un riesgo intrínseco medio. La información contable es un activo importante dentro del GAD del Cañar pues permitirá una toma de decisiones oportunas para la ejecución de los proyectos.
- **OLYMPO:** Es considerado un activo esencial al ser el software contable-financiero que procesa, almacena toda la información que es ingresada por cada uno de los departamentos de la dirección financiera, entre sus amenazas registradas errores de mantenimiento de actualización de software, tiene un impacto medio baja y un error intrínseco alto.

De forma más descriptiva lo podemos ver en el anexo 11, nos muestra los pares activos/ amenazas, el impacto, y las nuevas funciones de salvaguarda, así como la efectividad de aplicar dichas funciones.



3.3 REEVALUACIÓN DEL RIESGO

La reevaluación del riesgo se da a través, de la reducción de la frecuencia de ocurrencia de una amenaza y la reducción del impacto mediante la aplicación de salvaguardas seleccionadas anteriormente. Los nuevos niveles de probabilidad y de impacto se identifican y evalúan rehaciendo los procedimientos que se vienen en el Capítulo 2 “Identificación de Probabilidades” e “Identificación de Impactos”.

A partir de estos nuevos niveles de vulnerabilidad y de impacto, se podrá calcular el riesgo efectivo que resulta de la aplicación de las nuevas salvaguardas.

Riesgo existente con las nuevas medidas de salvaguardas: La aplicación de nuevas salvaguardas tiende a reducir el nivel de riesgo producido por las amenazas y los impactos; es decir el nuevo nivel de riesgo efectivo que resulta de la aplicación de las nuevas salvaguardas como podemos observar en la siguiente matriz.

Salvaguardas para el sistema de información mediante Magerit e ISO/ 27002:En el siguiente cuadro comparativo se puede apreciar las salvaguardas propias del GAD provincial del Cañar establecidas para el sistema de información de la Dirección Financiera, las nuevas salvaguardas o controles establecidos por la autora de la tesis mediante la metodología Magerit y la ISO 27002.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada



SALVAGUARDAS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MEDIANTE MAGERIT E ISO/ 27002

ACTIVO	AMENAZA	SALVAGUARDAS PROPIAS DE LA ORGANIZACIÓN	SALVAGUARDAS ISO 27002	SALVAGUARDAS MODELO MAGERIT
Infor.Dpto.Presu	* Modificación Información.	* Se utiliza claves de desligar para identificar al persona responsable.	* 11.1.1. Política de Control de Acceso Lógico. * 11.2.1 Registro del Usuario. * 12.3.2 Gestión de Claves	* H.AC. Control de Acceso Logico.
	* Errores de los usuarios.		* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en la seguridad de la información.	* PS.AT. Formación y concienciación.
	* Acceso no Autorizado.		* 11.2.1 . Registro del Usuario. * 11.2.4 . Revisiónn de los derechos de Acceso del usuario. * 12.3.2. Gestión de Claves	*H.AC. Control de Acceso Logico.
Infor.Dpto.Conta	* Modificación Información.	* Se utiliza claves de desligar para identificar al persona responsable.	* 11.1.1. Política de Control de Acceso Lógico. * 11.2.1 Registro del Usuario. * 12.3.2 Gestión de Claves	* H.AC. Control de Acceso Logico.
	* Errores de los usuarios.		* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en la seguridad de la información.	* PS.AT. Formación y concienciación.
	* Acceso no Autorizado.		* 11.2.1 . Registro del Usuario. * 11.2.4 . Revisiónn de los derechos de Acceso del usuario. * 12.3.2. Gestión de Claves	*H.AC. Control de Acceso Logico.
Infor.Dpto.Teso	* Modificación Información.	* Se utiliza claves de desligar para identificar al persona responsable.	* 11.1.1. Política de Control de Acceso Lógico. * 11.2.1 Registro del Usuario. * 12.3.2 Gestión de Claves	* H.AC. Control de Acceso Logico.
	* Errores de los usuarios.		* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en la seguridad de la información.	* PS.AT. Formación y concienciación.
	* Acceso no Autorizado.		* 11.2.1 . Registro del Usuario. * 11.2.4 . Revisiónn de los derechos de Acceso del usuario. * 12.3.2. Gestión de Claves	*H.AC. Control de Acceso Logico.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada



SALVAGUARDAS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MEDIANTE MAGERIT E ISO/ 27002

ACTIVO	AMENAZA	SALVAGUARDAS PROPIAS DE LA ORGANIZACIÓN	SALVAGUARDAS ISO 27002	SALVAGUARDAS MODELO MAGERIT
Sistema Base Datos SQL	* Acceso no autorizado por: usuarios internos.	* Acceso a los datos únicamente a través del sistema.	* 11.1.1. Política de Control de Acceso . * 11.5.2. Identificación y autenticación del usuario. * 11.5.3 Sistmea de Gestión de Claves	*H.AC. Control de Acceso Logico. *K.COMMS. Gestión de claves de comunicaciones.
	* Ataques externos: proveedor softv	* Condiciones estipuladas en el contrato.	* 11.1.1. Política de Control de Acceso . * 6.2.3. Tratamientos de la seguridad en acuerdos con terceros.	*H.AC. Control de Acceso Logico. *E.1. Acuerdos para el intercambio de información y software servicios contratados con terceras partes . *E.3. Servicios proporcionados por otras organizaciones.
Equipo de Comunicaciones (red telefonica)	* Fallta de mantenimiento del equipo de comunicaciones	* No mantienen salvaguardas.	* 6.2.5. Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros. * 10.2.2.Monitorio y revisión de los servicios de terceros.	*E.3 Servicios proporcionados por otras organizaciones. *COM.CM. Cambios (actualizaciones y mantenimiento). *S.CM. Gestión de cambios(mejoras y sustituciones).
SOFTWARE OLYMPO	* Software Olympto es contratado generando dependencia con el proveedor.	* El proveedor de Olympto cumpla con las condiones del contrato.	* Gestión del Proveedor SLA. * 6.2.3 Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros. * 10.2.2.Monit	* E.1. Acuerdos para intercambio de información y software. * E.2. Acceso externo. * SW.SC. Se aplican perfiles de seguridad.
	* Olympto no dispone de información detallada de la ejecución de presuestos en programas y proyectos.	*Información física de la ejecución presupuestaria en planes y proyectos	* 10.2.3. Manejo de cambios en los servicios de terceros. * 12.5.1 Procedimientos del control de cambios. * 12.5.2 .Revisión	* SW.CM (actualizaciones y mantenimiento). *SW.SC. Se aplican perfiles de seguridad.

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada



SALVAGUARDAS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MEDIANTE MAGERIT E ISO/ 27002

ACTIVO	AMENAZA	SALVAGUARDAS PROPIAS DE LA ORGANIZACIÓN	SALVAGUARDAS ISO 27002	SALVAGUARDA POR IMPLEMENTAR SEGÚN MODELO MAGERIT
Servidor OLYMPO	* Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad en la infraestructura del servidor HP de Olympto.	* Incremento en el presupuesto 2012 para el Departamento Informático.	* 9.2.1 Ubicación y protección del equipo.	* HW.SC. Se aplican perfiles de seguridad. * AUX.AC. Climatización- Reubicación del Data Center con condiciones adecuados en el nuevo edificio de ampliación
	* Perdida de capacidad de almacenamiento causada por la quema discos duros del servidor HP.	* Cambias de posicion de los discos duros pues funcionan como espejo.	* 10.3.1 Gestión de la capacidad del equipo.	* HW.A. Aseguramiento de la disponibilidad. * NEW.HW. Adquisición de discos duros de 140 GB como respaldos para el servidor.
	* Corte de suministro de energia.	* Disponen de UPS para los servidor Olympto	* 9.2.2. Servicios Públicos de soporte. * 10.3.1 Gestión de la capacidad del equipo.	* AUX. POWER. Suministro eléctrico.
Impresora Multifunci	* Avería.	* Arreglar el equipo.	* 9.2.4. Mantenimiento de equipo. * 6.2.3. Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros- contratación de poliza para los equipos.	* HW.A. Aseguramiento de la disponibilidad mediante un plan Integral de mantenimiento para los equipos. * G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de
	* Robo.	* Camara de video vigilancia.	* 7.1. Responsabilidad por los Activos. * 7.1.1 Inventario de Activos.	* G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir los robos de los equipos. * G.EXAM. Inspecciones de seguridad mediante la contra

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada



SALVAGUARDAS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MEDIANTE MAGERIT E ISO/ 27002

ACTIVO	AMENAZA	SALVAGUARDAS PROPIAS DE LA ORGANIZACIÓN	SALVAGUARDAS ISO 27002	SALVAGUARDA POR IMPLEMENTAR SEGÚN MODELO MAGERIT
PC'S Dpto. Contabilidad	* Avería.	* Arreglar el equipo.	* 6.2.3. Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros- contratación de poliza para los equipos. * 9.2.4. Mantenimiento de equipo.	*HW.A. Aseguramiento de la disponibilidad mediante un plan Integral de mantenimiento para los equipos. *G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir
	* Robo.	* Camara de video vigilancia.	* 7.1. Responsabilidad por los Activos. * 7.1.1 Inventario de Activos. * 9.1.2	*G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir los robos de los equipos. * G.EXAM. Inspecciones de seguridad mediante la contra
PC'S Dpto. Tesoreria	* Avería.	* Arreglar el equipo.	* 6.2.3. Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros- contratación de poliza para los equipos. * 9.2.4. Mantenimiento de equipo.	*HW.A. Aseguramiento de la disponibilidad mediante un plan Integral de mantenimiento para los equipos. *G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir
	* Robo.	* Camara de video vigilancia.	* 7.1. Responsabilidad por los Activos. * 7.1.1 Inventario de Activos. * 9.1.2	*G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir los robos de los equipos. * G.EXAM. Inspecciones de seguridad mediante la contra

MARICELA LUCIA CHERREZ IARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada



SALVAGUARDAS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MEDIANTE MAGERIT E ISO/ 27002				
ACTIVO	AMENAZA	SALVAGUARDAS PROPIAS DE LA ORGANIZACIÓN	SALVAGUARDAS ISO 27002	SALVAGUARDA POR IMPLEMENTAR SEGÚN MODELO MAGERIT
PC'S Dpto. Presupuestos	* Avería.	* Arreglar el equipo.	* 6.2.3. Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros- contratación de poliza para los equipos. * 9.2.4. Mantenimiento de equipo.	*HW.A. Aseguramiento de la disponibilidad mediante un plan Integral de mantenimiento para los equipos. *G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir
	* Robo.	* Camara de video vigilancia.	* 7.1. Responsabilidad por los Activos. * 7.1.1 Inventario de Activos. * 9.1.2	*G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir los robos de los equipos. * G.EXAM. Inspecciones de seguridad mediante la contra
PC'S Dpto. Financiero	* Avería.	* Arreglar el equipo.	* 6.2.3. Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros- contratación de poliza para los equipos. * 9.2.4. Mantenimiento de equipo.	*HW.A. Aseguramiento de la disponibilidad mediante un plan Integral de mantenimiento para los equipos. *G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir
	* Robo.	* Camara de video vigilancia.	* 7.1. Responsabilidad por los Activos. * 7.1.1 Inventario de Activos. * 9.1.2	*G.PLAN. Planificación de la seguridad mediante la Contratación de una poliza de seguros para cubrir los robos de los equipos. * G.EXAM. Inspecciones de seguridad mediante la contra
Internet CNT	*Abuso de derechos sobre el uso del Internet.	* Las conexiones requieren aprobación previa.	* 11.2.1. Control de Acceso/ Registro Usuario. * 11.2.2 Gestión de Privilegios.	* H.AC. Control de Acceso Logico. * S. SC. Se aplican perfiles de seguridadad.

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO



SALVAGUARDAS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MEDIANTE MAGERIT E ISO/ 27002

ACTIVO	AMENAZA	SALVAGUARDAS PROPIAS DE LA ORGANIZACIÓN	SALVAGUARDAS ISO 27002	SALVAGUARDA POR IMPLEMENTAR SEGÚN MODELO MAGERIT
Instalac Dpto. Informá	* No existe control al acceso físico del departamento informático	* Seguridad Privada	* 9.1.2. Control de Ingreso físico. * 9.1.1. Perímetro de seguridad física.	* L.AC. Control de los accesos físicos
	* Disponen de antivirus solo en el departamento informático para las flash memory interna y	* Disponen de un antivirus libre.	* 6.2.3. Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros - compra de licencia antivirus. * 12.1.1. Análisis y especificación de los re	* NEW.SW Adquisición o desarrollo aplicaciones Comprar la licencia de un antivirus para todos los equipos de la dirección financiera.
Perso . Dpto. Informá	* Errores del administrador de software Olympos.	* No mantienen salvaguardas	* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en seguridad de la información.	* PS.Gestión del Personal. * PS.AT. Formación y concienciación.
Perso . Dpto. Presu	* Fugas de Información.	* Departamento Informático manejan el modulo de Auditoria en el software Olympos.	* 6.1.5. Acuerdos de confidencialidad. * 5.1.1 Documento de la política de la seguridad de la información..	* PS. Gestión del Personal. * G.PLAN. Planificación de la seguridad
	* Indisponibilidad del personal en la utilización de softwares	* No mantienen salvaguardas	* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en seguridad de la información al personal Dpto. Contabilidad. * 6.1.3 Asignación de responsabilidades de la seguridad	* PS.AT. Formación y concienciación del riesgo en el sistema de información de la dirección Financiera. * PS.A. Aseguramiento de
	* No existe cultura informática pues no tienen conocimiento de las amenazas, planes de contingencia y el riesgo tiene el	* No mantienen salvaguardas	* 5.1.1. Documento de la política de la seguridad de la información. * 6.1.2. Coordinación de la seguridad de la informa	* PS.AT. Formación y concienciación del riesgo en el sistema de información de la dirección Financiera. * G.PLAN. Planificación de la seguridad.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada



SALVAGUARDAS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MEDIANTE MAGERIT E ISO/ 27002				
ACTIVO	AMENAZA	SALVAGUARDAS PROPIAS DE LA ORGANIZACIÓN	SALVAGUARDAS ISO 27002	SALVAGUARDA POR IMPLEMENTAR SEGÚN MODELO MAGERIT
Perso . Dpto. Contabilidad	*Fugas de Información.	*Departamento Informático manejan el modulo de Auditoria en el software Olympo.	* 6.1.5. Acuerdos de confidencialidad. * 5.1.1. Documento de la política de la seguridad de la información..	* PS. Gestión del Personal. * G.PLAN. Planificación de la seguridad
	* Indisponibilidad del personal	* No mantienen salvaguardas	* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en seguridad de la información al personal Dpto. Contabilidad. * 6.1.3 Asignación de responsabilidades de la seguridad	* PS.AT. Formación y concienciación del riesgo en el sistema de información de la dirección Financiera. * PS.A. Aseguramiento de disponibilidad.
	*Errores y fallos no intencionados de los usuarios.	* No mantienen salvaguardas	* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en seguridad de la información al personal.	* PS.AT. Formación y concienciación del riesgo en el sistema de información de la dirección Financiera.
	*No existe cultura informática pues no tienen conocimiento de las amenazas, planes de contingencia y el riesgo tiene el sistema de información	* No mantienen salvaguardas	* 5.1.1. Documento de la política de la seguridad de la información. * 6.1.2. Coordinación de la seguridad de la información	* PS.AT. Formación y concienciación del riesgo en el sistema de información de la dirección Financiera. * G.PLAN. Planificación de la seguridad.
Perso . Dpto. Tesorería	*Fugas de Información.	*Departamento Informático manejan el modulo de Auditoria en el software Olympo.	* 6.1.5. Acuerdos de confidencialidad. * 5.1.1. Documento de la política de la seguridad de la información..	* PS. Gestión del Personal. * G.PLAN. Planificación de la seguridad
	* Indisponibilidad del personal	* No mantienen salvaguardas	* 8.2.2. Conocimiento, educación y capacitación en seguridad de la información al personal Dpto. Contabilidad. * 6.1.3 Asignación de responsabilidades de la seguridad	* PS.AT. Formación y concienciación del riesgo en el sistema de información de la dirección Financiera. * PS.A. Aseguramiento de disponibilidad.
	*No existe cultura informática pues no tienen conocimiento de las amenazas, planes de contingencia y el riesgo tiene el sistema de información de la Dirección	* No mantienen salvaguardas	* 5.1.1. Documento de la política de la seguridad de la información. * 6.1.2. Coordinación de la seguridad de la información	* PS.AT. Formación y concienciación del riesgo en el sistema de información de la dirección Financiera. * G.PLAN. Planificación de la seguridad.
MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO		68		
FUENTE: Magerit		ELABORADO: Maricela Chérrez Jaramillo		



3.4. INFORME DEL ANÁLISIS DEL ESTADO POTENCIAL, RIESGO ACTUAL, EL RIESGO DESEADO Y EL SUGERIDO POR EL PILAR BASIC

Para poder describir como se encuentra el riesgo en el Dpto. Financiero recordaremos algunos conceptos básicos ayudándonos a una mejor comprensión.

*“El riesgo es la estimación del grado de exposición a que una amenaza se materialice sobre uno o más activos causando perjuicios a la Organización”.*²³

*“El Riesgo acumulado es el calculado sobre un activo teniendo en cuenta el impacto acumulado sobre un activo debido a una amenaza y la probabilidad de la amenaza. Este riesgo se calcula para cada activo, por cada amenaza y en cada dimensión de valoración”.*²⁴

Una vez ingresado los datos en la plataforma Pilar Basic para el análisis de cada uno de los elementos del análisis y gestión, se obtiene el informe de riesgos de estado potencial [POTENCIAL], el riesgo actual [CURRENT], el riesgo deseado [TARGET] y el riesgo sugerido por pilar [PILAR].

Estado potencial [POTENCIAL]: Es el riesgo intrínseco por cada activo, en cada columna Disponibilidad [D], Integridad [I], Confiabilidad [C], Autenticidad [A] y Trazabilidad [T], se podrá ver el riesgo potencial por cada activo, los niveles de riesgo posibles junto con las amenazas (anexo 3) que afectan a cada activo, no están incluida ninguna medidas de seguridad o planes de contingencias, es el riesgo integro de cada activo.

²³ MÉNDEZ B. Andrés y MAÑAS J. Antonio, GUÍA DE SEGURIDAD DE LAS TIC, Manual de Usuario Pilar Basic versión 4.4. 2010. Ministerio de Defensa, España. P.96.

²⁴ MÉNDEZ B. Andrés y MAÑAS J. Antonio, GUÍA DE SEGURIDAD DE LAS TIC, Manual de Usuario Pilar Basic versión 4.4. 2010. Ministerio de Defensa, España. P.30.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Imagen 9: Potencial del Riesgo en cada uno de los activos

2012: riesgo repercutido - [edu] Universidad de Cuenca				
potencial current target PILAR				
activo		[D]	[I]	[C]
		(6,9)	(7,5)	(7,8)
ACTIVOS				
[11. INFOR-PRESU] INFORMACION DEL DEPARTAMENTO PRESUPUESTOS /sin amenazas			(3,9)	(3,1)
[12. INFOR-CONTA] INFORMACION CONTABLE			(6,3)	(7,8)
[13. INFOR-TESORE] INFORMACION DE TESORERIA /sin amenazas		(2,2)	(2,7)	(3,1)
[21. SIGET] SIGET CORREOS ELECTRONICOS		(2,2)		(3,1)
[22. SIST.BASE.DAT] SISTEMA DE BASE DE DATOS		(5,7)	(6,3)	
[23. ID.USUARIO] IDENTIDAD DEL USUARIO(CONTRASEÑAS) /sin amenazas				(3,9)
[24. TRANSF.DAT] TRANSFERENCIA DE DATOS /sin amenazas		(5,7)	(6,3)	
[25. RELA.DAT] RELACIONES DE DATOS /sin amenazas		(5,7)	(6,3)	
[33A. OLYMPO] OLYMPO SISTEMA CONTABLE-FINANCIERO			(7,5)	(7,8)
[44E1. SERVIDOR] SERVIDOR OLYMPO		(5,7)	(6,3)	(6,3)
[44E2. PCS] PCS DE DIRECCIÓN FINANCIERA		(2,2)	(5,1)	(5,4)
[44E3.IMPRESORA] IMPRESORA MULTIFUNCIONAL		(2,2)		(3,1)
[44E4. PCS] PCS DE DIRECCIÓN PRESUPUESTOS		(2,2)	(5,1)	(5,4)
[44E5. PCS] PCS DE DIRECCIÓN CONTABILIDAD		(2,2)	(5,1)	(5,4)
[44E6. PCS] PCS DE DIRECCIÓN TESORERIA		(2,2)	(5,1)	(5,4)
[55C1. TELF] RED TELEFONICA CONMUTADOR /sin amenazas		(2,2)	(2,7)	
[61. INTERNET] INTERNET INSTITUCIONAL /sin amenazas		(5,7)		(6,6)
[75. INST. INFORMÁTICA] INSTALACION DPTO INFORMÁTICA		(6,9)		(4,3)
[84. PERSON.INFORMÁTICA] PERSONAL DPTO INFORMÁTICA /sin amenazas			(2,7)	
[85. PERSON. PRESUPUESTOS] PERSONAL DPTO PRESUPUESTOS			(2,7)	
[86. PERSON. CONTABILIDAD] PERSONAL DPTO CONTABILIDAD		(6,9)	(6,3)	(7,8)
[87. PERSON. TESORERIA] PERSONAL DPTO TESORERIA		(2,2)	(2,7)	

Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Lucia Chérrez Jaramillo

Cada color identifica el nivel de riesgo de cada activo, el rango va desde un

{9} - NIVEL 9, **{8} - NIVEL 8**, **{7} - extremadamente crítico**, **{6} - muy crítico**, **{5} - crítico**, **{4} - muy alto**, **{3} - alto**, **{2} - medio**, y **{1} - bajo**. Permittiéndonos valorar

cuales son los activos que registran mayor nivel de riesgo potencial.

El riesgo deseado [TARGET]: Es el nivel de riesgo planificado, es decir el riesgo residual que quedará una vez que aplique o mejore las salvaguardas existentes (anexo 9). Como se lo puede apreciar en la siguiente imagen.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Imagen 11: Riesgo Deseado (TARGET) en cada uno de los activos

2012: riesgo repercutido - [edu] Universidad de Cuenca						
potencialcurrenttargetPILAR						
	activo		[D]	[I]	[C]	[A]
<input checked="" type="checkbox"/>	ACTIVOS		(5,1)	(4,7)	(5,4)	(3,4)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[11. INFOR-PRESU] INFORMACION DEL DEPARTAMENTO PRESUPUESTOS /sin amenazas		(1,2)	(0,93)	(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[12. INFOR-CONTA] INFORMACION CONTABLE		(3,5)	(5,4)	(3,4)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[13. INFOR-TESORE] INFORMACION DE TESORERIA /sin amenazas	(0,87)	(0,79)	(0,93)	(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[21. SIGET] SIGET CORREOS ELECTRONICOS	(0,87)		(0,93)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[22. SIST.BASE.DAT] SISTEMA DE BASE DE DATOS	(3,9)	(3,5)		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[23. ID.USUARIO] IDENTIDAD DEL USUARIO(CONTRASEÑAS) /sin amenazas				(1,1)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[24. TRANSF.DAT] TRANSFERENCIA DE DATOS /sin amenazas	(3,9)	(3,5)		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[25. RELA.DAT] RELACIONES DE DATOS /sin amenazas	(3,9)	(3,5)		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[33A. OLYMPO] OLYMPO SISTEMA CONTABLE-FINANCIERO		(4,7)	(5,4)	(3,4)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[44E1. SERVIDOR] SERVIDOR OLYMPO	(3,9)	(3,5)	(4,2)	(3,4)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[44E2. PCS] PCS DE DIRECCIÓN FINANCIERA	(0,87)	(2,3)	(3,0)	(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[44E3.IMPRESORA] IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	(0,87)		(0,93)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[44E4. PCS] PCS DE DIRECCIÓN PRESUPUESTOS	(0,87)	(2,3)	(3,0)	(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[44E5. PCS] PCS DE DIRECCIÓN CONTABILIDAD	(0,87)	(2,3)	(3,0)	(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[44E6. PCS] PCS DE DIRECCIÓN TESORERIA	(0,87)	(2,3)	(3,0)	(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[55C1. TELF] RED TELEFONICA CONMUTADOR /sin amenazas	(0,87)	(0,79)		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[61. INTERNET] INTERNET INSTITUCIONAL /sin amenazas	(3,9)		(4,2)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[75. INST. INFORMÁTICA] INSTALACION DPTO INFORMÁTICA	(5,1)		(1,9)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[84. PERSON.INFORMÁTICA] PERSONAL DPTO INFORMÁTICA /sin amenazas		(0,79)		(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[85. PERSON. PRESUPUESTOS] PERSONAL DPTO PRESUPUESTOS		(0,79)		(0,78)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[86. PERSON. CONTABILIDAD] PERSONAL DPTO CONTABILIDAD	(5,1)	(3,5)	(5,4)	
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	[87. PERSON. TESORERIA] PERSONAL DPTO TESORERIA	(0,87)	(0,79)		(0,78)

Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Lucia Chérrez Jaramillo

El riesgo sugerido [PILAR]: De forma automática esta herramienta genera sus propias de medias de seguridad, cada vez que se va ingresando cada uno de los elementos del análisis de riesgo. Como se lo puede apreciar en la siguiente figura.

Imagen 12: Riesgo Sugerido (PILAR) en cada uno de los activos

2012: riesgo repercutido - [edu] Universidad de Cuenca					
potencial current target PILAR					
activo		[D]	[I]	[C]	[A]
ACTIVOS		(4,8)	(2,9)	(3,1)	(1,9)
✓	[-] [11. INFOR-PRESU] INFORMACION DEL DEPARTAMENTO PRESUPUESTOS /sin amenazas		(0,66)	(0,48)	(0,46)
✓	[-] [12. INFOR-CONTA] INFORMACION CONTABLE		(1,7)	(3,1)	(1,9)
✓	[-] [13. INFOR-TESORE] INFORMACION DE TESORERIA /sin amenazas	(0,81)	(0,43)	(0,48)	(0,46)
✓	[-] [21. SIGET] SIGET CORREOS ELECTONICOS	(0,81)		(0,48)	
✓	[-] [22. SIST.BASE.DAT] SISTEMA DE BASE DE DATOS	(3,6)	(1,7)		
✓	[-] [23. ID.USUARIO] IDENTIDAD DEL USUARIO(CONTRASEÑAS) /sin amenazas				(0,70)
✓	[-] [24. TRANSF.DAT] TRANSFERENCIA DE DATOS /sin amenazas	(3,6)	(1,7)		
✓	[-] [25. RELA.DAT] RELACIONES DE DATOS /sin amenazas	(3,6)	(1,7)		
✓	[-] [33A. OLYMPO] OLYMPO SISTEMA CONTABLE-FINANCIERO		(2,9)	(3,1)	(1,9)
✓	[-] [44E1. SERVIDOR] SERVIDOR OLYMPO	(3,6)	(1,7)	(1,9)	(1,9)
✓	[-] [44E2. PCS] PCS DE DIRECCIÓN FINANCIERA	(0,81)	(0,90)	(0,95)	(0,46)
✓	[-] [44E3.IMPRESORA] IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	(0,81)		(0,48)	
✓	[-] [44E4. PCS] PCS DE DIRECCIÓN PRESUPUESTOS	(0,81)	(0,90)	(0,95)	(0,46)
✓	[-] [44E5. PCS] PCS DE DIRECCIÓN CONTABILIDAD	(0,81)	(0,90)	(0,95)	(0,46)
✓	[-] [44E6. PCS] PCS DE DIRECCIÓN TESORERIA	(0,81)	(0,90)	(0,95)	(0,46)
✓	[-] [55C1. TELF] RED TELEFONICA CONMUTADOR /sin amenazas	(0,81)	(0,43)		
✓	[-] [61. INTERNET] INTERNET INSTITUCIONAL /sin amenazas	(3,6)		(1,9)	
✓	[-] [75. INST. INFORMÁTICA] INSTALACION DPTO INFORMÁTICA	(4,8)		(0,71)	
✓	[-] [84. PERSON.INFORMÁTICA] PERSONAL DPTO INFORMÁTICA /sin amenazas		(0,43)		(0,46)
✓	[-] [85. PERSON. PRESUPUESTOS] PERSONAL DPTO PRESUPUESTOS		(0,43)		(0,46)
✓	[-] [86. PERSON. CONTABILIDAD] PERSONAL DPTO CONTABILIDAD	(4,8)	(1,7)	(3,1)	
✓	[-] [87. PERSON. TESORERIA] PERSONAL DPTO TESORERIA	(0,81)	(0,43)		(0,46)

Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Lucia Chérrez Jaramillo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Es importante mencionar que el riesgo nunca se podrá eliminar por completo, lo que se procurara evitarlo si se puede (solución ideal), reducirlo (ocurra menos), transferirlo (se pasa a otra organización) o asumirlo (pasa a contabilizarse como gasto operacional).

Pilar Basic agrupa los diferentes niveles de riesgo en un gráfico ilustrado, donde se puede observar:

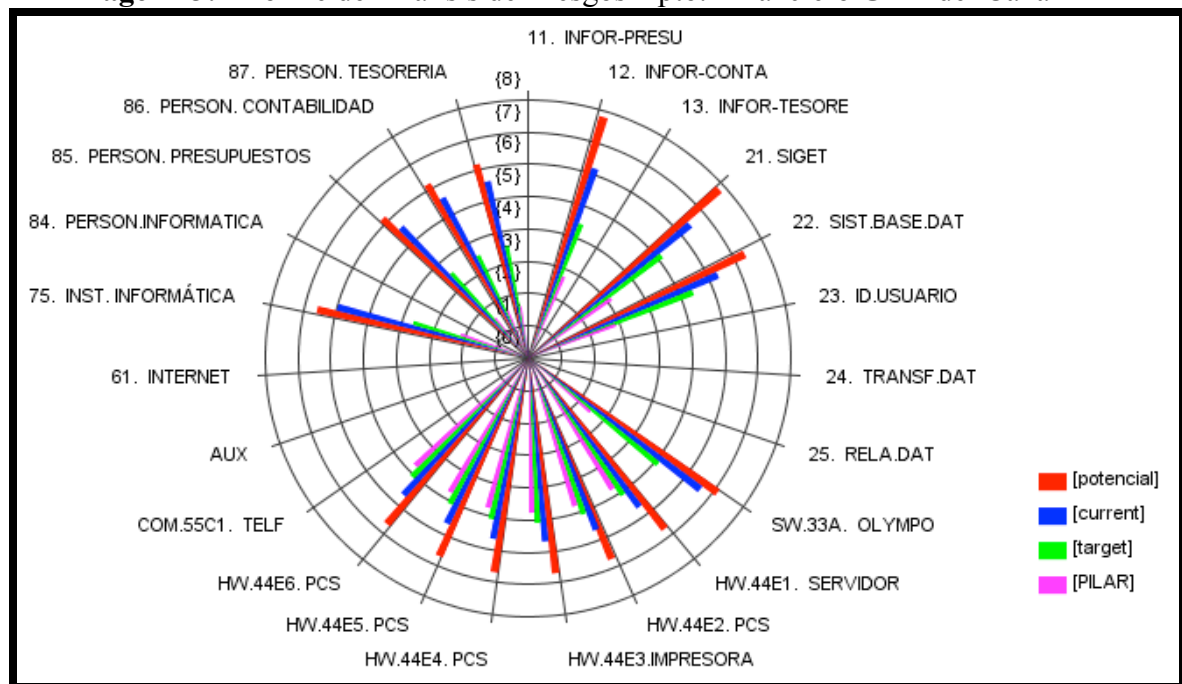
El estado potencial de cada uno de los activos sin ninguna medida de seguridad, obteniendo un riesgo extremadamente crítico.

Se visualiza también el riesgo actual (current) de cada uno de los activos, ya con sus propias de medidas de seguridad implementadas por la organización, dándonos como resultado una disminución del riesgo a un nivel muy crítico no recomendable para organización debido a los planes de contingencia son básicos y no protegen a sus activos del sistema de información.

Después tenemos el riesgo planificado o el riesgo gestionado, que serían los mismos activos con mejoras y nuevos planes de contingencias sugeridos por la investigadora (anexo9); generando como resultado la disminución del riesgo a un nivel medio, un riesgo aceptable o considerable para el sistema de información del departamento financiero.

Finalmente muestra el riesgo sugerido por Pilar Basic para cada activo en cada una de sus dimensiones y medidas de seguridad que ayudaran notablemente a disminuir el riesgo del sistema de información a un nivel muy bajo, pero a diferencia del riesgo planificado no considera a profundidad su estructura organizacional, sus políticas e incluso los perfiles de trabajo de cada persona que labora en los diferentes departamentos que conforman la dirección financiera, alejándonos un poco de la realidad organización.

Imagen 13: Informe de Análisis de Riesgos Dpto. Financiero GAD del Cañar



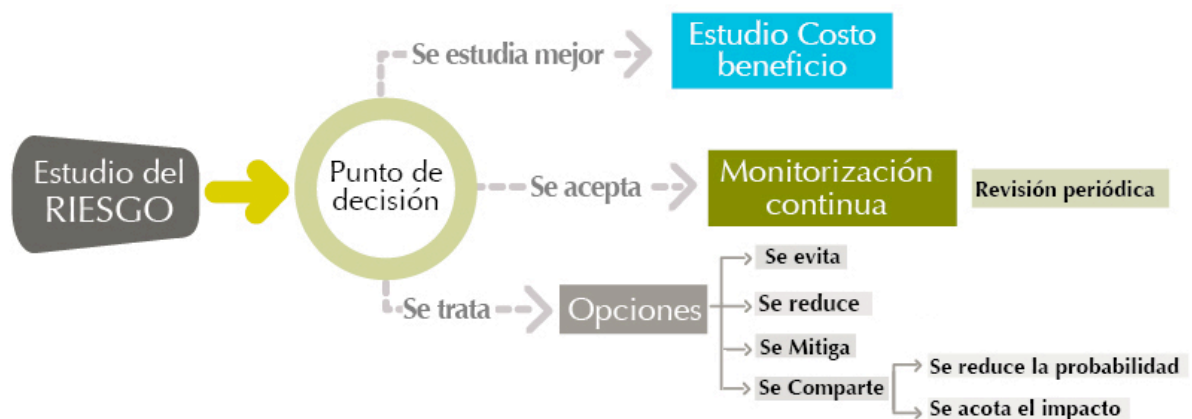
Fuente: PILAR BASIC versión 5.2

Elaborado por: Maricela Lucía Chérrez Jaramillo

La gestión del riesgo en la seguridad de la información debería ser un proceso continuo. Tal proceso debería establecer el contexto, identificación de los riesgos, análisis de los riesgos, evaluar los riesgos, tratar los riesgos utilizando un plan de tratamiento para implementar las recomendaciones y decisiones, seguimiento y revisión y finalmente comunicación y consulta como podemos apreciar en el siguiente gráfico:

La gestión del riesgo analiza lo que puede suceder y cuáles pueden ser las posibles consecuencias, antes de decidir lo que se debería hacer y cuando hacerlo, con el fin de reducir el riesgo hasta un nivel aceptable. El siguiente gráfico resume las posibles decisiones que se pueden tomar tras haber estudiado los riesgos.

Gráfico 7
Tratamiento del Riesgo



Fuente: Magerit versión 3.0
Elaboración: Maricela Chérrez

a) Reducción del riesgo: El nivel del riesgo se debería reducir mediante la selección de controles, de manera tal que el riesgo residual se pueda reevaluar

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



como aceptable. Se recomienda seleccionar controles adecuados y justificados que satisfagan los requisitos identificado en la evaluación y el tratamiento del riesgo. En general, los controles pueden brindar uno o más de los siguientes tipos de protección: corrección, eliminación, prevención, minimización del impacto, disuasión, detección, recuperación, monitoreo y concienciación.

- b) Evitación del riesgo:** Se debería evitar la actividad o la acción que da origen al riesgo particular. Cuando los riesgos identificados se consideran muy altos, o si los costos para implementar otras opciones de tratamiento del riesgo exceden los beneficios, se puede tomar una decisión para evitar por completo el riesgo, mediante el retiro de una actividad o conjunto de actividades planificadas o existen o mediante el cambio en las condiciones bajo las cuales se efectúa tal actividad. Por ejemplo, para los riesgos causados por la naturaleza, puede ser una alternativa más eficaz en términos de costo, transferir físicamente las instalaciones de procesamiento de la información a un lugar donde no exista el riesgo o esté bajo control.
- c) Transferencia del riesgo:** El riesgo se debería transferir a otras de las partes que pueda manejar de manera más eficaz el riesgo particular dependiendo de la evaluación del riesgo. La transferencia del riesgo involucra una decisión para compartir algunos riesgos con las partes externas. La transferencia del riesgo puede crear riesgos nuevos o modificar los riesgos identificados existentes. Por lo tanto, puede ser necesario el tratamiento adicional para el riesgo. La transferencia se puede hacer mediante un seguro que dará soporte a las consecuencias o mediante subcontratación de un asociado cuya función será monitorear el sistema de información y tomar acciones inmediatas para detener un ataque antes de que éste produzca un nivel definido de daño.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



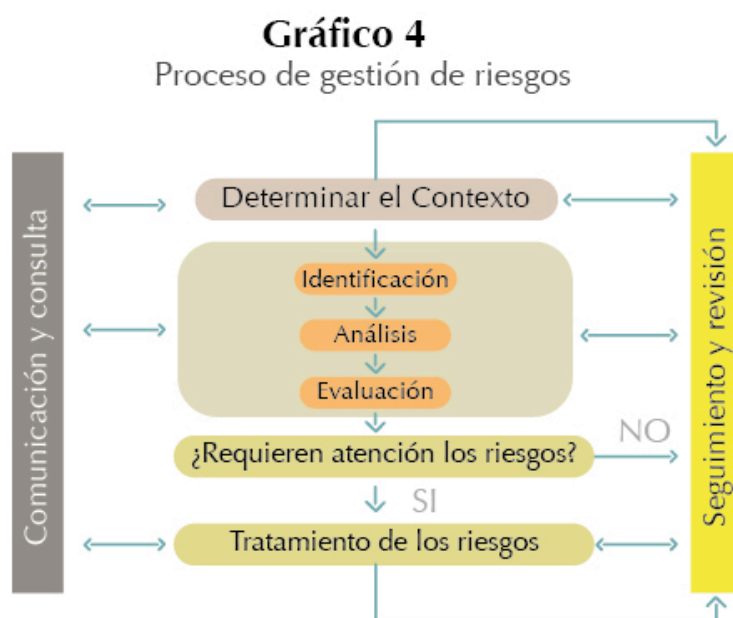
d) Aceptación del Riesgo en la seguridad en la seguridad de la Información:

Se debería tomar la decisión de aceptar los riesgos y las responsabilidades de la decisión, y registrarla de manera formal. Los planes para el tratamiento del riesgo deberían describir la forma en que los riesgos evaluados se deben tratar, con el fin de satisfacer los criterios de aceptación del riesgo. Es importante que los directores responsables revisen y aprueben los planes propuestos para el tratamiento del riesgo y los riesgos residuales resultantes, y que registren todas las condiciones asociadas a tal aprobación.

3.1. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

El proceso de gestión del riesgo en la seguridad de la información se puede aplicar a la organización en su totalidad, a una parte separada de la organización (por ejemplo, un departamento, una ubicación física, un servicio), a cualquier sistema de información, existente o planificado, o a aspectos particulares del control (por ejemplo, la planificación de la continuidad del negocio).

Para el proceso de gestión del riesgo en la seguridad de la información consta del establecimiento del contexto, evaluación del riesgo, tratamiento del riesgo, aceptación del riesgo, comunicación del riesgo y monitoreo y revisión del riesgo..



Fuente: Magerit versión 3.0

Elaboración: Magerit versión 3.0

La determinación del contexto: El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cañar tiene por objetivo es, “construir un nuevo modelo de gestión provincial, diferente, participativa y en el que todos los actores sumen esfuerzos para lograr el desarrollo de la Provincia. Entre sus ejes estratégicos Infraestructura y Servicios, Desarrollo Económico y Producto, Ambiente, Territorio y Riesgos y finalmente Social”. ²⁵En el Capítulo 1 se encuentra desarrollada a mayor profundidad la descripción del contexto en general y en particular el departamento hacer analizado.

Anexo 13 modelo de gestión provincial del cañar 2012.

La identificación de los riesgos: Fue desarrollado la identificación de los riesgos en el Capítulo 2 mediante la determinación de cada uno de los elementos de análisis de riesgos como son establecer los activos, agruparlos por capas de acuerdo a las

²⁵ Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar. (2012).Modelo de Gestión GAD provincial del Cañar 2012. Recuperado de www.gobiernodelcanar.gob.ec/public_html/P.1.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



dimensiones de seguridad (C-I-D-A-T). Para luego establecer cuáles son sus salvaguardas de cada activo, luego cuáles son sus amenazas y finalmente poder determinar los riesgos existentes en el sistema de información OLYMPO del Departamento Financiero del GAD del Cañar. La información de cada uno de elementos se obtendrá a través de entrevistas planificadas a cada uno de los usuarios del Departamento Financiero como del Departamento Informático.

Ver Anexo 1. Cuestionario de las Entrevistas realizadas.

El Análisis de los riesgos: Con la identificación de los riesgos a través del proceso del análisis de riesgos a través de sus elementos activos, salvaguardas, amenazas pero también junto con esta la estimación del impacto, estimación de vulnerabilidad, no darían como resultado la estimación del riesgo. Pero es aquí donde se aplica la herramienta PILAR BASIC para poder procesar y dar paso al análisis de los riesgos como tal, de acuerdo como establece la metodología MAGERIT. Brindándonos Matrices elaboradas donde podemos apreciar la información procesada, junto gráficos explicativos que nos permitirán conocer a mayor detalle los riesgos encontrados en valoraciones cualitativas y cuantitativas.

Ver los Anexos 7,6 ,5 ,4 ,3 y 2 detalle de cada uno de los elementos del análisis de riesgos a través de PILAR BASIC.

La evaluación de los riesgos: Aquí entran factores de percepción, de estrategia y de política permitiendo tomar decisiones respecto de qué riesgos se aceptan y cuáles no. La evaluación de riesgo está desarrollada en el Capítulo 3 mediante el proceso de gestión de riesgos, Interpretación de los Valores de Impacto y Riesgo Residuales, Identificación de funciones y servicios de salvaguarda, Estimación de efectividad de funciones y servicios de salvaguarda.

Ver los Anexos 8,9, sobre gestión de los riesgos a través de la herramienta PILAR BASIC.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



El tratamiento de los riesgos: Recopila las actividades encaminadas a modificar la situación de riesgo. Es así que mediante la Reevaluación del riesgo y la evaluación de riesgo se ha determinado nuevas salvaguardas que ayuden a disminuir la materialización de amenaza frente a un activo y así obtendremos de niveles de riesgo residual aceptables, sabiendo que el riesgo no se puede disminuir por completo.

Ver los Anexos 10,12, sobre tratamiento de los riesgos a través de la herramienta PILAR BASIC.

Comunicación y consulta: Mantener un contacto fluido con varios actores: los órganos de gobierno y decisión, pues toda decisión debe estar alineada con la misión de la Organización, los usuarios y técnicos de sistemas. Es así que en el transcurso de estos cinco meses se ha interactuado con los usuarios administrativos (Departamento Informático) y los usuarios operativos (Departamento Financiero), los primeros los que son encargados de suministrar el software OLYMPO a los usuarios operativos y los segundos responsables de ingresar la información para ser procesada a través del mismo para poder generar sus informes departamentales.

Seguimiento y revisión: Es absolutamente necesario que el sistema esté bajo monitorización permanente para poder evaluar el sistema de información del Departamento Financiero del GAD del Cañar como procesa, transfiere, elabora, ejecuta los datos para la obtención de los diferentes informes con la aplicación de un plan de contingencias o medidas de salvaguardas. La Gestión del Riesgo junto al Análisis de Riesgos ha llegado a su última etapa. De ser el caso en que llegaran a implantar esta Metodología MAGERIT en el GAD del Cañar la responsabilidad de seguimiento y revisión lo asumirán el Departamento Informático.

Este capítulo muestra la aplicación de la última fase de la metodología Magerit, la gestión de riesgos parte de la estimación de riesgos producto de la aplicación de su análisis. El proceso de la gestión comienza con el estudio, obtenidos en donde se

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



podrán tomar decisiones como un riesgo se acepta, se trata o se estudia. Existen varias opciones para disminuir el riesgo se evita, se mitiga a través de la reducción de la probabilidad y el impacto, o se comparte. Es nuestro campo de investigación se aplico nuevas de mediadas de seguridad o salvaguardas o planes de contingencias que ayuden a disminuir en nivel de riesgos hasta una zona aceptable o considerable para el departamento, con el fin de reducir su probabilidad e impacto.



CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- En el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar se están realizando varios cambios como la implementación de un nuevo modelo de gestión, reestructuración de perfiles de funciones, implementación de dispositivos de planificación, seguimiento y evaluación, la ampliación de la infraestructura física mediante la construcción de un nuevo edificio, mejoramiento de infraestructura tecnológica y ampliación de servicios. Todas estas acciones buscan la eficiencia institucional y la construcción de políticas públicas provinciales que aporten al desarrollo del Cañar.
- El manual de funciones con el que actualmente cuentan, ha sido actualizado, lo cual permite que la dirección Financiera y sus departamentos redefinan sus funciones específicas por procesos de gestión.
- Luego de la aplicación de los procesos y metodologías de investigación y análisis dentro la institución, conjuntamente con la Dirección Financiero, Dirección de Planificación y el Departamento de Informática, se define que la INFORMACIÓN es el principal activo de la institución en su conjunto; pues todos los procesos de operación y generación de datos tienen incidencia , financiera, contable y legal.
- El contar con un marco legal y normativo que regula a las instituciones públicas, permite respaldar la razón de ser de la presente tesis, pues es importante mencionar que la temática propuesta se encuentra enmarcada dentro de los procedimientos que determina la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y las Normas de Control Interno para entidades del sector público; mismas que son aplicadas y conocidas por el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Uno de los principales resultados del proceso de investigación efectuados al Sistema de Información de la Dirección Financiera, es la determinación de veinte y dos activos siendo los más relevantes: la información del departamento de Contabilidad, el software principal, el equipo servidor de la Dirección Financiera, las instalaciones físicas y el personal que conforma el Departamento de Contabilidad.
- De la clasificación de los dieciocho activos en la Dirección Financiera, se puede mencionar que previo al proceso de estudio, el promedio de riesgo potencial se ubica en el 60,28%. Con la aplicación de los planes de contingencia de la misma institución, el riesgo actual (current) se reduce a un 50,11%. Desde este punto, mediante las salvaguardas propuestas por parte de la Autora de la presente tesis, el riesgo promedio objetivo (target) baja a un 35,02%. Finalmente la aplicación de Pilar Basic genera sus propias medidas de contingencia, ubicándolas en un riesgo promedio de 24,93%. La ampliación de toda esta información se la puede encontrar en el anexo N°. 15.
- Una de las características identificadas en el personal, es que no existe una cultura de seguridad por la falta de conocimiento, educación y capacitación en seguridad de la información y la falta de políticas de seguridad de la información.
- El software contable financiero no es de propiedad de la institución, siendo esta característica una de las principales limitantes en el departamento de contabilidad, pues dificulta la adaptación de nuevas funciones o módulos de forma oportuna e inmediata. Esta falta de titularidad sobre el software genera dependencia, quedando la institución a merced de los tiempos y disposiciones del proveedor.
- Es importante mencionar que al ser la primera vez que la Dirección Financiera aplica la gestión de riesgos, esta tendrá que ser parte de un proceso técnico, planificado y con asignación de personal y presupuestos.



4.2 RECOMENDACIONES

- Mejorar los sistemas de seguridad en los accesos a las instalaciones, mediante la incorporación de personal de supervisión, video vigilancia con circuito cerrado, que aporten en el control y custodia de los activos de la institución.
- Garantizar el suministro permanente e ininterrumpido de energía eléctrica mediante la puesta en funcionamiento de un generador de corriente, esta acción reduce el riesgo de pérdida de la información generada y garantiza la operatividad continua de los servicios y dependencias de toda la institución. Siendo esta causa la principal en la interrupción de las actividades de un negocio a nivel mundial.
- Institucionalizar la gestión de la información como una política institucional prioritaria, integral, inclusiva e incluyente, con personal y presupuesto asignado.
- Implementación de un plan de integración de las herramientas técnicas disponibles, que aporten en el mejoramiento de la gestión y administración de la información.
- Adquisición de licencias corporativas de las herramientas y aplicaciones disponibles en la actualidad, que permitirá la no dependencia de actores externos en el mantenimiento, administración y gestión de la información.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Dotación de un espacio e infraestructura física, técnicamente adecuado para Base de datos, con ventilación, libre de humedad, ambiente fresco y asequible.
- Interiorización y sensibilización al personal del área contable financiera sobre la importancia de la utilización de herramientas integrales como el Olimpo, S geb. y TICs.
- Incorporación de una cultura informática, mediante el aprovechamiento de las aplicaciones que permitan la gestión adecuada de la información.
- Actualización constante de las plataformas tecnológicas utilizadas en todos los procesos, que aporten al manejo de lenguajes comunes y procedimientos que la ley demanda.
- Proteger la información institucional de plagio, copia, mediante la utilización de un software complementario de vigilancia administración y seguridad.
- Adquisición de los servicios de una Base de datos complementario al actual, que se convertirá en un soporte de respaldo para el almacenamiento de la información institucional.



BIBLIOGRAFIA

Libros

- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar. Modelo de Gestión GAD provincial del Cañar, 2012. Azogues.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar. Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos de gestión. 2012. Azogues.
- Fernández J. Manuel, Parámetros Fundamentales para; implantación de un sistema de Gestión de Información. 2006. Grupo Nexus Consultores y Auditores.
- Mañas, José Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método. 2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España.
- Mañas, José Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro II Catálogo de elementos. 2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España.
- Mañas, José Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro III Guía de Técnicas. 2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España.
- Méndez B. Andrés y Mañas J. Antonio, GUÍA DE SEGURIDAD DE LAS TIC, Manual de Usuario Pilar Basic versión 4.4. 2010. Ministerio de Defensa, España.
- Estándar Internacional ISO/IEC 27002, Tecnología de la información- Técnicas de seguridad- Código para la práctica de gestión de la seguridad de la información. 2005.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 27005 de 174/08, Tecnología de la información - Técnicas de seguridad – Gestión del riesgo en la seguridad de la información.1998.

Tesis

Postgrado:

- Bermeo C, Jorge Luis. 2012. Diagnostico y Plan Estratégico de Tic aplicado al Gobierno Provincial del Azuay. Cuenca, Univ. Cuenca de Ecuador, Fac. Ingeniera.
- Granda, Andrea. 2008. Plan de Contingencias de TICS para la empresa Eléctrica CentroSur. Cuenca, Univ. Cuenca de Ecuador, Fac. Ingeniera.

Pregrado:

- Alvear V, Norman Andrés y Plaza A, Santiago Alejandro.2011. Control de Riesgos en el Departamento de Servicio Técnico de la empresa Servindurama en la ciudad de Cuenca. Univ. Cuenca de Ecuador, Fac. Ciencias Económicas y Administrativas.

Internet

- <http://administracionelectronica.gob.es/>
- http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLabel=PAE_PG_CTT_general&langPae=es&iniciat.
- http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Documentacion/pae_Metodolog/pae_Magerit.html#.Uvne-vtFDSA.

UNIVERSIDAD DE CUENCA
Fundada en 1867



ANEXOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



ANEXO 1

PERFIL DE FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO FINANCIERO

DF	Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos TTHH-P1.1										Actualizado al: 16-jul-13						
1) Datos de identificación del puesto																	
1 Denominación del puesto:		Auxiliar de Apoyo - Dir. Financiera.		4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores:		Aux5. Muy Alta incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores			7 Dirección-Proce 8) Dir. Financiera								
2 Grupo ocupacional GAD-P-CAÑAR:		Auxiliar de Apoyo 5		5 Responsabilidad sobre productos-servicios:		Aux5. Muy Alta incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.			8 Sección-Subpro 8) Dir. Financiera								
3 Rol-puesto:		Apoyo		6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales:		Aux5. Muy alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo			9 Jefe Directo: Director (a) Financiero (a)								
2) Misión del Puesto																	
Ser apoyo ágil y eficiente en el manejo de trámites y procesos en los que interviene la unidad o sección a la que pertenece; utilizando eficazmente, redacción, ortografía, relaciones humanas, herramientas informáticas, para la generación de documentos y su archivo, proveyendo de un trato amable y diligente a los clientes internos y externos.																	
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																	
		Interfaz-relacionamiento		Características-actividad		Tiempo				%	Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión				
No.	Actividades (funciones)	Interna	Externa	Frecuencia.	Complejidad.	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana	semanas por mes				Total mes	% sobre tiempo mes	Indicador	Frecuencia medición	Medio de verificación
1	Receptar, preparar, tramitar y dar seguimiento a la correspondencia, documentos, trámites y procesos relacionados a la Unidad o Sección a la que pertenece, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	GADs, Comunidades y Ciudadanía	9) Diaria	3) Mediana	3) Mediana	2,3	5,00	4,35	48,9	28%	15%	Utilización del SIGET y conocimiento básico de herramientas de office (Excel, Word).	Actitud y aptitud para el trabajo proactivo.	No. de trámites despachados eficientemente.	8) Semanal	Registro de trámites diario
2	Atención cortés y oportuna, proporcionando información y orientación a los clientes internos y externos y recepción de solicitudes con documentos habilitantes completos, física y electrónicamente, así como el llenado del formato de solicitud para su recepción, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	GADs, Comunidades y Ciudadanía	9) Diaria	3) Mediana	3) Mediana	2,5	5,00	4,35	53,2	31%	15%	Conocer los procesos que se desarrollan al interior de la institución.	Atender con calidad, calidez y solvencia, los requerimientos del público, guiándolos adecuadamente.	No. de personas asesoradas	8) Semanal	Registro diario de personas atendidas.
3	Preparar y proporcionar documentos y materiales necesarios para reuniones internas o externas a las que debe asistir su jefe inmediato, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	GADs, Comunidades y Ciudadanía	8) Semanal	3) Mediana	3) Mediana	1,8	3,00	4,35	22,8	13%	30%	Manejo básico de herramientas de office y Open Word (Excel, Word, Power Point, o sus equivalentes).	Actitud y aptitud para el trabajo proactivo.	No. de documentos elaborados.	6) Mensual	Documentos elaborados
4	Mantener el archivo documental llevando un correcto registro, en medio manual e informático, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	ninguna	9) Diaria	3) Mediana	3) Mediana	0,5	5,00	4,35	10,9	6%	15%	Instructivo de organización básica y gestión de archivos administrativos según lo dispuesto en la Ley de Transparencia y acceso a	Organización y disciplina para cumplimiento y aplicación de normativa para archivo.	No. de documentos archivados registrados	6) Mensual	Documentación física archivada

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



DRx Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos TTHH-P1.1										Actualizado al: 16-jul-13								
1) Datos de identificación del puesto																		
1 Denominación del puesto: <i>Auxiliar de Apoyo - Tesorería.</i>				4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores: <i>Aux5. Muy Alta incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores</i>				7 Dirección-Proce 8) <i>Dir. Financiera</i>										
2 Grupo ocupacional GAD-P-CANAR: <i>Auxiliar de Apoyo 5</i>				5 Responsabilidad sobre productos-servicios: <i>Aux5. Muy Alta incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.</i>				8 Sección-Subpro 8,3) <i>Tesorería.</i>										
3 Rol-puesto: <i>Apoyo</i>				6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales: <i>Aux5. Muy alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo</i>				9 Jefe Directo: <i>Tesorero</i>										
2) Misión del Puesto																		
Ser apoyo ágil y eficiente en el manejo de trámites y procesos en los que interviene la unidad o sección a la que pertenece; utilizando eficazmente, redacción, ortografía, relaciones humanas, herramientas informáticas, para la generación de documentos y su archivo, proveyendo de un trato amable y diligente a los clientes internos y externos.																		
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																		
No.	Actividades (funciones)	Interfaz-relacionamiento		Características-actividad			Tiempo				% importancia (actividades esenciales)	Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión				
		Interna	Externa	Frecuencia	Complejidad	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana	semanas por mes	Total mes				% sobre tiempo mes	Indicador	Frecuencia-medición	Medio de verificación	
1	Recepcionar, preparar, tramitar y dar seguimiento a la correspondencia, documentos, trámites y procesos relacionados a la Unidad o Sección a la que pertenece, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	GADs, Comunidad y Ciudadanía	9) Diaria	3) Mediana	3) Mediana	2,3	5,00	4,35	48,9	↑	28%	↑ 15%	Utilización del SIGET y conocimientos básicos de herramientas de office (Excel, Word).	Actitud y aptitud para el trabajo proactivo.	No. de trámites despachados eficientemente.	8) Semanal	Registro de trámites diario
2	Atención cortés y oportuna, proporcionando información y orientación a los clientes internos y externos y recepción de solicitudes con documentos habilitantes completos, física y electrónicamente, así como el llenado del formato de solicitud para su recepción, si fuera el caso.	Direcciones y Unidades	GADs, Comunidad y Ciudadanía	9) Diaria	3) Mediana	3) Mediana	2,5	5,00	4,35	53,2	↑	31%	↓ 15%	Conocer los procesos que se desarrollan al interior de la institución.	Atender con calidad, calidez y solvencia, los requerimientos del público, guiándolos adecuadamente.	No. de personas asesoradas	8) Semanal	Registro diario de personas atendidas.
3	Preparar y proporcionar documentos y materiales necesarios para reuniones internas o externas a las que debe asistir su jefe inmediato, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	GADs, Comunidad y Ciudadanía	8) Semanal	3) Mediana	3) Mediana	1,8	3,00	4,35	22,8	↓	13%	↑ 30%	Manejo básico de herramientas de office y Open Word (Excel, Word, Power Point, o sus equivalentes).	Actitud y aptitud para el trabajo proactivo.	No. de documentos elaborados.	6) Mensual	Documentos elaborados
4	Mantener el archivo documental llevando un correcto registro, en medio manual e informático, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	ninguna	9) Diaria	3) Mediana	3) Mediana	0,5	5,00	4,35	10,9	↓	6%	↓ 15%	Instructivo de organización básica y gestión de archivos administrativos según lo dispuesto en la Ley de Transparencia y acceso a la información	Organización y disciplina para cumplimiento y aplicación de normativa para archivo.	No. de documentos archivados registrados	6) Mensual	Documentación física archivada
5	Recepcionar, preparar y enviar: email y fax, si fuere el caso.	Direcciones y Unidades	GADs, Comunidad y Ciudadanía	9) Diaria	2) Regular	3) Mediana	1,1	5,00	4,35	22,8	↓	13%	↓ 10%	Manejo básico de internet y fax	Actitud y aptitud para el trabajo proactivo.	No. de emails y fax recibidos. No. de emails y fax respondidos.	9) Diaria	Registro diario de emails y fax atendidos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

DF	Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos TTHH-P1.1										Actualizado al. 16-jul-13						
1) Datos de identificación del puesto																	
1 Denominación del puesto: Director(a) Financiero (a)				4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores: Dir3.Mediana incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores				7 Dirección-Proce 8) Dir.Financiera									
2 Grupo ocupacional GAD-P-CAÑAR: Dirección 2				5 Responsabilidad sobre productos-servicios: Dir5.Muy Alta incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.				8 Sección-Subpro 8) Dir.Financiera									
3 Rol-puesto: Coordinación y ejecución de procesos				6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales: Dir4.Alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo				9 Jefe Directo: PREFECTO									
2) Misión del Puesto																	
Administrar eficientemente los recursos financieros de la Entidad con transparencia y oportunidad, optimizando el movimiento económico – financiero, apoyado en procesos de gestión definidos y ajustados a la normativa legal vigente.																	
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																	
No.	Actividades (funciones)	Interfaz-relacionamiento		Características-actividad		Tiempo						% importancia (actividades esenciales)	Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión		
		Interna	Externa	Frecuencia	Complejidad	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana	Semanas por mes	Total mes	% sobre tiempo mes				Indicador	Frecuencia-medición	Medio de verificación
1	Liderazgo de equipo	Direcciones, secciones	GADs, Ministerios, ONGs, Comunidades y Ciudadanía	9)Diaria	5)Muy Alta	5)Muy Alta	8,0	5,00	4,35	173,8	100%	20%	Liderazgo de personal de alto nivel profesional	Trabajo en equipo, y por resultados	% de liderazgo y dirección de equipos	1)Anual	Informe de Evaluación Cuatrimestral
2	Dirigir, controlar la programación, formulación, ejecución, clausura, liquidación, evaluación presupuestaria y sus reformas ceñidas a la Ley, para su aprobación por parte del Ejecutivo. Proceso (P4.1) Formulación de proformas y reformas presupuestarias	Direcciones, secciones	GADs, Ministerios, ONGs, Comunidades y Ciudadanía	8)Semanal	3)Mediana	4)Alta	0,6	5,00	4,35	12,5	7%	25%	Metodologías de presupuestación	Habilidad de trabajo en equipo.	No. Presupuestos verificados y validados	2)Semanal	Presupuesto aprobado
3	Ejecutar y controlar el cumplimiento de las políticas y procedimientos para: gastos, costos e inversión de los recursos de la Entidad; a través de los procesos de: Ejecución presupuestaria de ingresos (P4.3). Pago de remuneraciones a funcionarios, empleados y trabajadores estables y a contrato (P4.2)	Prefecto, Direcciones, secciones		8)Semanal	3)Mediana	4)Alta	3,0	4,00	4,35	52,1	30%	20%	Metodologías de presupuestación y procesos.	Liderazgo	No. De controles realizados vs programados	4)Trimestral	Presupuestos, roles de pago
4	Controlar, autorizar y legalizar los pagos establecidos en el presupuesto del GAD-P-CAÑAR, que sean su atribución de conformidad con las normativas legales vigentes. (P4.5) pago a proveedores bienes obras y servicios incluidos consultoría		GADs, Ministerios, ONGs y Cooperación Internacional	9)Diaria	3)Mediana	3)Mediana	1,3	4,00	4,35	23,3	13%	15%	Normativa legal vigente y procesos.	Agilidad y oportunidad para el trabajo.	No. De transacciones despachadas oportunamente.	6)Mensual	Documentos legalizados.
5	Conciliación de información financiera para el ministerio de economía y finanzas, banco del estado, otros. (P4.6)	Direcciones, secciones		9)Diaria	3)Mediana	3)Mediana	0,3	5,00	4,35	5,8	3%	10%	Metodologías de presupuestación, contabilidad gubernamental.	Agilidad y oportunidad para el trabajo.			

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Dfp Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos TTHH-P1.1														Actualizado al: 16-jul-13			
1) Datos de identificación del puesto																	
1 Denominación del puesto:			Jefe de Presupuesto			4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores:				Jef1.Baja incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores			7 Dirección-Proce 8) Dir.Financiera				
2 Grupo ocupacional GAD-P-CANAR:			Jefatura 3			5 Responsabilidad sobre productos-servicios:				Jef4.Alta incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.			8 Sección-Subpro 8.2) Presupuestos.				
3 Rol-puesto:			Coordinación y ejecución de procesos			6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales:				Jef4.Alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo			9 Jefe Directo: DIR. FINANCIERO				
2) Misión del Puesto																	
Coordinar, ejecutar, controlar, y mantener actualizado el sistema presupuestario de conformidad con las normas y procedimientos vigentes en materia presupuestaria.																	
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																	
No.	Actividades (funciones)	Interfaz-relacionamiento		Características-actividad		Tiempo					% importancia (actividades esenciales)	Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión			
		Interna	Externa	Frecuencia.	Complejidad.	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana	semanas por mes	Total mes				% sobre tiempo mes	Indicador	Frecuencia-medición	Medio de verificación
1	Liderazgo de equipo	Direcciones, secciones		9)Diaria	5)Muy Alta	5)Muy Alta	8,0	5,00	4,35	173,8	100%	20%	Liderazgo de personal de alto nivel profesional	Trabajo en equipo, y por resultados	% de liderazgo y dirección de equipos	3)Cuatrimestral	Informe de Evaluación Cuatrimestral
2	Administrar, organizar, ejecutar y supervisar el control previo y concurrente de todas las transacciones institucionales que afectan el presupuesto de la entidad y evaluar la ejecución presupuestaria en términos de indicadores de gestión.	Direcciones, secciones	Comunidades y Ciudadanía	9)Diaria	4)Alta	4)Alta	4,9	5,00	4,35	106,6	61%	35%	POA Institucional	Manejo de indicadores	No. Controles sobre ejecución presupuestaria	6)Mensual	Informes de control
3	Diseñar, coordinar la implementación y monitoreo del sistema de costos para indicadores claves: movilización de vehículos livianos, movilización de equipos pesados.	Direcciones, secciones		9)Diaria	3)Mediana	3)Mediana	1,0	5,00	4,35	21,7	13%	10%	Gestión Presupuestaria y costos	Visión integral de la gestión institucional	No. Análisis de costos por actividad	6)Mensual	Reporte de indicadores de costos.
4	Estructurar el anteproyecto de presupuesto de la institución y sus reformas, con sustento en la proyección de la recaudación de ingresos y gastos de la Entidad, generando información de base para: Plan Operativo Anual, Plan de Adquisiciones, Plan Distributivo de Sueldos y Salarios y otros.	Direcciones, secciones	GADs, Ministerios, OGS y ONGs, Comunidades y Ciudadanía	1)Anual	4)Alta	5)Muy Alta	0,4	5,00	4,35	8,3	5%	25%	Proforma Presupuestaria del Estado	Predisposición al trabajo en equipo			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Dfc Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos TTHH-P1.1														Actualiz ado al: 16-jul-13			
1) Datos de identificación del puesto																	
1 Denominación del puesto:		Jefe - Contador (a) General GAD-P-CAÑAR				4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores:				Jef1.Baja incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores				7 Dirección-Proce 8) Dir.Financiera			
2 Grupo ocupacional GAD-P-CAÑAR:		Jefatura 4				5 Responsabilidad sobre productos-servicios:				Jef3.Mediana incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.				8 Sección-Subpro 8,1) Contabilidad			
3 Rol-puesto:		Coordinación y ejecución de procesos				6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales:				Jef5.Muy alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo				9 Jefe Directo: DIR. FINANCIERO			
2) Misión del Puesto																	
Administrar el sistema contable de la entidad con eficiencia y eficacia, sujetándose a las normas legales vigentes, actuando con transparencia y responsabilidad, siendo fuente de información oportuna.																	
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																	
No.	Actividades (funciones)	Interfaz- relacionamiento		Características- actividad			Tiempo					% importancia (actividades esenciales)	Conocimie nbs requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión		
		Interna	Externa	Frecuencia.	Complejidad.	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana	semanas por mes	Total mes	% sobre tiempo mes				Indicador	Frecuencia-medición	Medio de verificaci ón
1	Liderazgo de equipo	Direcciones, secciones	GADs, Ministerios, OGs y ONGs, Comunidades y Ciudadanía	9)Diaria	5)Muy Alta	5)Muy Alta	8,0	5,00	4,35	173,8	100%	20%	Liderazgo de personal de alto nivel profesional	Trabajo en equipo, y por resultados	% de liderazgo y dirección de equipos	3)Cuatrimestral	Informe de Evaluación Cuatrimestral
2	Establecer métodos y medidas adecuadas de control interno financiero y contable que aseguren su correcta aplicación.	Dependencias		2)Semestral	4)Alta	5)Muy Alta	0,6	5,00	4,35	12,5	7%	10%	Planificación y procesos	Capacidad de propuesta			
3	Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, reglamentarias, las políticas, normas técnicas y demás regulaciones establecidas para el sistema de administración financiera, en especial para el sistema de contabilidad.	Dependencias		9)Diaria	4)Alta	5)Muy Alta	1,2	5,00	4,35	25,6	15%	20%	Disposiciones legales, reglamentarias, las políticas, normas técnicas y demás regulaciones establecidas para el sistema de administración	Liderazgo			
4	Supervisar el correcto funcionamiento del sistema de contabilidad y sugerir las medidas correctivas necesarias.	Sección		9)Diaria	4)Alta	5)Muy Alta	1,2	5,00	4,35	25,9	15%	15%	Contabilidad gubernamental	Oportunidad de intervención	No. Controles al funcionamiento del sistema contable	6)Mensual	Reportes técnicos

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Dfaa Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos													TTHH-P1.1		Actualizado al: 16-jul-13		
1) Datos de identificación del puesto																	
1 Denominación del puesto:		Asistente - Contador (a) A			4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores:		Asis5.Muy Alta incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores					7 Dirección-Proce 8) Dir.Financiera					
2 Grupo ocupacional GAD-P-CAÑAR:		Asistente 5			5 Responsabilidad sobre productos-servicios:		Asis5.Muy Alta incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.					8 Sección-Subpro 8,1) Contabilidad					
3 Rol-puesto:		Ejecución de procesos			6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales:		Asis5.Muy alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo					9 Jefe Directo: DIR. FINANCIERO					
2) Misión del Puesto																	
Ejecutar eficientemente los procedimientos contables del Gobierno Provincial del Cañar, registrando y almacenando información de manera sistemática, emitiendo reportes periódicos para su interpretación y la toma de decisiones de las instancias correspondientes.																	
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																	
No.	Actividades (funciones)	Interfaz-relacionamiento		Características-actividad			Tiempo					% importancia (actividades esenciales)	Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión		
		Interna	Externa	Frecuencia.	Complejidad.	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana	semanas por mes	Total mes	% sobre tiempo mes				Indicador	Frecuencia-medición	Medio de verificación
1	Analizar la documentación que sustentan los desembolsos se encuentren justificadas con suficiente documentación de respaldo verificando su legalidad y veracidad.	Direcciones y Secciones	Proveedores, Consultores				0,9	5,00	4,35	19,6	↓ 11%	↓ 5%	Procesos internos	Objetividad y agilidad			
2	Elaboración de roles: Sueldos, jornales, horas extras, subsistencias, alimentación, Decimotercer, Decimocuarto sueldo, de empleados y Trabajadores y jubilados que reciben la pensión de la Institución; retroactivos de los empleados y trabajadores, Servicios personales por contrato y contratos eventuales, y otros roles de remuneraciones.	Sección, servidores y trabajadores		6) Mensual	3) Mediana	4) Alta	0,9	5,00	4,35	19,6	↓ 11%	↓ 10%	Normativa para elaboración de nóminas	Oportuno	No. Transacciones tramitadas, en términos de calidad, tiempo y cantidad.	6) Mensual	Registro de transacciones
3	Elaboración de los comprobantes pago y asignar las líneas de crédito respectivas para el Sistema de Pagos Interbancarios, para la cancelación de las remuneraciones de empleados, trabajadores, jubilados, consejeros y de aquellos que se encuentren laborando mediante contrato	Direcciones y Secciones	Proveedores, Consultores	9) Diaria	3) Mediana	4) Alta	0,9	5,00	4,35	19,6	↓ 11%	↓ 10%	Proceso P4.5) Pago a proveedores bienes obras y servicios incluidos consultoría	Oportunidad y agilidad	No. Transacciones tramitadas, en términos de calidad, tiempo y cantidad.	6) Mensual	Registro de transacciones
4	Realizar liquidaciones del personal.	Trabajadores y servidores	IESS	6) Mensual	3) Mediana	4) Alta	0,9	5,00	4,35	19,6	↓ 11%	↑ 15%	Manejo plataforma internet IESS	Oportunidad en el cumplimiento de plazos	No. Transacciones tramitadas, en términos de calidad, tiempo y cantidad.	6) Mensual	Registro de transacciones

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Dfps Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos										TTHH-P1.1		Actualizado al: 16-jul-13					
1) Datos de identificación del puesto																	
1 Denominación del puesto:			Asistente de Presupuesto		4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores:			Asis5.Muy Alta incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores			7 Dirección-Proce 8) Dir.Financiera						
2 Grupo ocupacional GAD-P-CAÑAR:			Asistente 5		5 Responsabilidad sobre productos-servicios:			Asis5.Muy Alta incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.			8 Sección-Subpro 8,2) Presupuestos.						
3 Rol-puesto:			Apoyo		6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales:			Asis5.Muy alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo			9 Jefe Directo: JEFE DE PRESUPUESTOS						
2) Misión del Puesto																	
Realizar actividades de apoyo para la ejecución de presupuestos de ingresos, gastos, costos y actividades de apoyo a las diferentes fases presupuestarias.																	
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																	
No.	Actividades (funciones)	Interfaz-relacionamiento		Características-actividad		Tiempo					% importancia (actividades esenciales)	Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión			
		Interna	Externa	Frecuencia.	Complejidad.	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana	semanas por mes	Total mes				% sobre tiempo mes	Indicador	Frecuencia-medición	Medio de verificación
1	Verificar la veracidad de los documentos conforme a las disposiciones vigentes para cada caso y preparar transacciones presupuestarias de gastos y de ingresos que permitan la ejecución del presupuesto, conforme la planificación realizada y previo control del jefe inmediato	Direcciones y secciones		9) Diaria	4) Alta	5) Muy Alta	2,0	5,00	4,35	43,5	↓ 25%	↓ 10%					
2	Apoyar en la elaboración de anteproyecto de presupuestos y reformas mediante actividades de conciliación contable, codificación presupuestaria y otra información requerida	Direcciones, secciones	GADs, Ministerios, OGs y ONGs, Comunidades y Ciudadanía	1) Anual	4) Alta	5) Muy Alta	0,4	5,00	4,35	8,3	↓ 5%	→ 20%	Proforma Presupuestaria del Estado	Predisposición al trabajo en equipo			
3	Elaborar anexos de valores pendientes de cobros y pagos que afecten al presupuesto	Direcciones, secciones		8) Semanal	4) Alta	5) Muy Alta	2,0	5,00	4,35	43,5	→ 25%	→ 25%	Contabilidad	Agilidad y oportunidad de intervención			
4	Apoyar en el control y custodia del archivo de la documentación de la Sección.	Sección		9) Diaria	4) Alta	5) Muy Alta	1,0	5,00	4,35	21,7	↓ 13%	↓ 10%	Manejo de archivo	Constancia y orden			

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



DR	Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos										TTHH-P1.1	Actualizado al: 16-jul-13			
1) Datos de identificación del puesto															
1 Denominación del puesto:		Tesorero (a)		4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores:				Jef4. Alta incidencia en la responsabilidad sobre equipos, bienes y valores			7 Dirección-Proce 8) Dir. Financiera				
2 Grupo ocupacional GAD-P-CANAR:		Jefatura 3		5 Responsabilidad sobre productos-servicios:				Jef2. Regular incidencia de responsabilidad sobre productos-servicios Institucionales.			8 Sección-Subpro 8,3) Tesorería.				
3 Rol-puesto:		Coordinación y ejecución de procesos		6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales:				Jef4. Alta incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales en el trabajo			9 Jefe Directo: DIR. FINANCIERO				
2) Misión del Puesto															
Realizar pagos de los valores debidamente autorizados a los beneficiarios, terceros, proveedores, contratistas y otros, previa la verificación sustentatoria y del cumplimiento de las disposiciones legales. Dirigiendo, supervisando y controlando la administración de caja de la Entidad Provincial.															
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).															
No.	Actividades (funciones)	Interfaz-relacionamiento		Características-actividad		Tiempo					Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión		
		Interna	Externa	Frecuencia	Complejidad	Horas	Veces por semana	semanas por mes	Total mes	% sobre tiempo mes			Indicador	Frecuencia-medición	Medio de verificación
1	Liderazgo de equipo	Direcciones, secciones	GADs, Ministerios, OGS y ONGs, Comunidad s y Ciudadanía	9) Diaria	5) Muy Alta	8,0	5,00	4,35	173,8	100%	Liderazgo de personal de alto nivel profesional	Trabajo en equipo, y por resultados	% de liderazgo y dirección de equipos	3) Cuatrimestral	Informe de Evaluación Cuatrimestral
2	Planificar y dirigir los procesos de recaudación de fondos que le corresponden al GAD-P-CANAR, custodiando, bajo adecuados sistemas de seguridad física, los valores fiduciarios, especies valoradas, títulos de crédito y demás documentos que amparan los ingresos institucionales.	Direcciones, secciones	GADs, Comunidad s y Ciudadanía, Proveedores, Consultores	9) Diaria	3) Mediana	2,0	1,00	4,35	8,7	5%	Planificación, Leyes y normativa vigentes	Análisis y síntesis			
3	Coordinar y ejecutar el movimiento económico de: ingresos, egresos, transferencias, renovaciones, cancelación de obligaciones.	Direcciones, secciones	GADs, Comunidad s y Ciudadanía, Proveedores, Consultores	9) Diaria	3) Mediana	4,5	5,00	4,35	97,8	56%	Leyes y normativa,	Tomar decisiones adecuadas y oportunas	No. Transacciones ejecutadas oportunamente	6) Mensual	Documento de transacciones
4	Verificar que la orden de pago se encuentre debidamente legalizada por los ordenadores de gasto y de pago, previo a la revisión de los documentos sustentatorios.	Direcciones, secciones		9) Diaria	3) Mediana	0,5	5,00	4,35	10,9	6%	Procesos internos	Atención, agilidad y oportunidad de intervención			
5	Registrar conjuntamente con el Director Financiero los egresos de dinero de las diferentes cuentas del GAD-P-CANAR a través del SPL.	Dirección Financiera		9) Diaria	3) Mediana	0,5	5,00	4,35	10,9	6%	Obligaciones de pago institucional, cuentas bancarias origen del egreso y destinatarios de pago	Trabajo en equipo y mantener una comunicación continua y abierta			

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Dps Descripción, perfil, clasificación y valoración del puesto a partir de los procesos TTHH-P1.1											Actualizado al: 16-jul-13						
1) Datos de identificación del puesto																	
1 Denominación del puesto:		Jefe de Informática y Sistemas de Información			4 Responsabilidad sobre equipos, bienes y valores:				Jef2. Nivel de desarrollo de destrezas: nivel alto de entre el 60% al 70%		7 Dirección-Proce 5) Dir. Plan. y Orden. Terr.						
2 Grupo ocupacional GAD-P-CAÑAR:		Jefatura 3			5 Responsabilidad sobre productos-servicios:				8 Sección-Subpro 5,4) Sistema Inf. Prov.								
3 Rol-puesto:		Coordinación y ejecución de procesos			6 Incidencia de riesgos ocupacionales-psicosociales:				Jef2. de 1 a 2 subordinados directos		9 Jefe Directo: DIR. PLANIFICACIÓN						
2) Misión del Puesto																	
Administración de la red y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas informáticos en el GAD-P-CAÑAR, desarrollo de sistemas de apoyo según necesidades institucionales y generar un sistema de información provincial.																	
3) Mapa integral funcional del puesto (relación con procesos, tiempos, conocimientos requeridos e indicadores).																	
No.	Actividades (funciones)	Interfaz-relacionamiento		Características-actividad	Tiempo					% importancia (actividades esenciales)	Conocimientos requeridos	Destrezas específicas	Indicador de gestión				
		Interna	Externa		Frecuencia.	Complejidad.	Consecuencias por omisión	Horas	Veces por semana				semanas por mes	Total mes	% sobre tiempo mes	Indicador	Frecuencia-medición
1	Liderazgo de equipo	Direcciones, secciones	GADs, Ministerios, ONGs, Comunidades y Ciudadanía	9)Diana	5)Muy Alta	5)Muy Alta	8,0	5,00	4,35	173,8	100%	10%	Liderazgo de personal de alto nivel profesional	Trabajo en equipo, y por resultados	% de liderazgo y dirección de equipos	3)Cuatrimestral	Informe de Evaluación Cuatrimestral
2	Administración (planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar) y mantenimiento de la red informática del GAD-P-CAÑAR, según proceso (P8.3).	Dependencias del GAD-P-CAÑAR		9)Diana	3)Mediana	5)Muy Alta	1,3	5,00	4,35	27,2	16%	17%	Administración de redes	Sagacidad y oportunidad en las acciones a implementar	No. Mantenimientos realizados a la red	8)Semanal	Registro de mantenimientos
3	Coordinar la administración (planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar) y mantenimiento de equipos (hardware) y sistemas informáticos (software), ajustados al proceso (P8.3).	Dependencias del GAD-P-CAÑAR	Juntas Parroquiales, Comunidades y ciudadanía	9)Diana	5)Muy Alta	5)Muy Alta	1,0	5,00	4,35	21,7	13%	14%	Hardware y software	Atención y habilidad para detectar fallos	No. Equipos y/o sistemas asistidos.	8)Semanal	Registro de mantenimientos
4	Realizar, supervisar y monitorear el desarrollo de sistemas informáticos de acuerdo a las necesidades institucionales, que deberán estar soportadas por el respectivo mapeo de procesos.	Dependencias del GAD-P-CAÑAR		6)Mensual	3)Mediana	3)Mediana	0,7	4,00	4,35	11,5	7%	9%	Desarrollo de sistemas	Liderazgo y trabajo en equipo			
5	Diseñar y mantener actualizado el manual de operaciones (del usuario, del sistema, del hardware) de la institución.	Dependencias del GAD-P-CAÑAR		2)Semestral	3)Mediana	3)Mediana	1,0	5,00	4,35	21,7	13%	3%	Administración y desarrollo de redes y sistemas informáticos	Ingenio y capacidad de propuesta			
6	Controlar el respaldo (Backup) físico permanente de la información de los sistemas de informáticos del GAD-P-CAÑAR, en diferentes medios.	Dependencias del GAD-P-CAÑAR		8)Semanal	3)Mediana	4)Alta	0,8	1,00	4,35	3,3	2%	7%	Procedimientos para respaldo de información	Organización y constancia.			
7	Dotar de protección y seguridad a los equipos del GAD-P-CAÑAR (firewalls), antivirus, permisos de accesos.	Dependencias del GAD-P-CAÑAR		9)Diana	3)Mediana	5)Muy Alta	0,2	5,00	4,35	4,3	3%	4%	Procedimientos de seguridad de sistemas y equipos	Agilidad para aplicar medidas de preventivos y correctivos			



ANEXO 2

ENTREVISTAS AL PERSONAL DE LA DIRECCION FINANCIERA

A.- CUESTIONARIO DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL DIRECTOR FINANCIERO DEL GAD DEL CAÑAR

1. ¿Maneja Usted Sistemas de Información y de Comunicación y Cuáles son?

Si tenemos el OLYMPO Y SIGET.

2. ¿Son confiables Sistemas de Información y porque?

Si es Confiable porque lo utilizamos 10 años y generan las transacciones, transferencias, informes para Minis. Finanzas.

3. ¿Qué incidentes han existido con respecto a la seguridad de los sistemas de Información?

No se han registrado incidentes en el Sistema de Información.

4. ¿Son conscientes de los problemas que implican la utilización de las técnicas Electrónicas e informáticas?

Si somos conscientes, existe plan de capacitación contratado con el proveedor del OLYMPO de tres capacitaciones por año para los usuarios operativos del SI.

5. ¿Han existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

Únicamente problemas de adaptabilidad por parte del usuario.

6. ¿Se han realizado proyectos de seguridad sobre la información (respaldos)?

Conoce parcialmente los planes de contingencia del SI.

7. ¿Cuál es la finalidad de la Unidad encargada en el manejo de la Información en el Dpto. Financiero?

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Realizar informes financieros para la toma de decisiones, dando cumplimiento normas legales, institucionales y para estar al día con los entes de control.

DOMINIO

8. ¿Qué medios utilizan para la captura de datos (sistema que utilizan)?

Mediante el Sistema de Información OLYMPO que es un software integrado por módulos para los diferentes departamentos.

9. ¿Se han identificado los riesgos críticos para el desarrollo exitoso del proyecto? No.

10. ¿Es factible para su Organización llevar adelante el proyecto? Si.

AMBITO DEL SISTEMA

11. ¿Existe alguna área que necesite mayor atención en el análisis?

El Dpto. Tesorería y Dpto. Contabilidad por la falta de recursos humanos, pues antes se manejaba un presupuesto de 4 millones y hoy 12 millones.

TECNOLOGÍA

12. ¿Ha existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

Si. El Software SIGET no está siendo utilizado en toda su capacidad lo que genera subutilizado.

13. ¿Satisface la arquitectura actual de tecnología las necesidades de los usuarios?

Si satisface las necesidades, sin embargo existen otros Software capaces de manejar mayor cantidad información como es la plataforma ESIGET y ESIPRINT manejados por las instituciones públicas de Salud y Educación

14. ¿Puede usar de forma apropiada la tecnología las necesidades de los usuarios?(manuales de procedimientos de usuarios)

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Si, por supuesto, ya que contamos con manuales de procedimientos OLYMPO del usuario operativo y administrativo.

15. ¿Puede explotar los recursos existentes del sistema?

Si. Podemos utilizar todos los recursos del OLYMPO debido a su flexibilidad, pues podemos editar la información en caso de ser digitalizada mal.

16. ¿Puede ser fiable y tolerante a los fallos del SI?

Los fallos han sido más humano que del propio Software por lo tanto es fiable es su utilización.

17. Tiene algunas sugerencias para le OLYMPO

Derivar también la información generada en el OLYMPO, a los usuarios de la Unidades Ejecutoras para que reciban, analicen y se informen del presupuesto que se ejecuta.

B.CUESTIONARIO DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL JEFE DEL PRESUPUESTOS DEL GAD DEL CAÑAR

1. ¿Maneja Usted Sistemas de Información y de Comunicación y Cuáles son?

Si tenemos el OLYMPO Y SIGET.

2. ¿Son confiables Sistemas de Información y porque?

Si es confiable pues a través del OLYMPO permite registrar o detectar errores como por ejemplo los Sobregiros.

3. ¿Qué incidentes han existido con respecto a la seguridad de los sistemas de Información?

Si ha habido inconvenientes pero la mayoría han sido por parte del usuario, pero el proveedor siempre responde a nuestras inquietudes.

4. ¿Son conscientes de los problemas que implican la utilización de las técnicas Electrónicas e informáticas?

Tengo conocimiento si se llegara a perder la información, pero no disponemos de planes de contingencia.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



5. ¿Han existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

No he tenido problemas con el cambio o actualización pues siempre voy actualizame buscando siempre de cumplir las metas planteadas. Más bien el Software SIGET es subutilizado.

6. ¿Se han realizado proyectos de seguridad sobre la información (respaldos)?

No disponemos de planes de contingencia para el Sistema de Información

7. ¿Cuál es la finalidad de la Unidad encargada en el manejo de la Información en el Dpto. Financiero?

El departamento de presupuestos manejamos los módulos de presupuestos y reportes contables para consolidar información.

DOMINIO

8. ¿Qué medios utilizan para la captura de datos (sistema que utilizan)?

A través del OLYMPO que maneja información conble-fiananciera.

9. ¿Se han identificado los riesgos críticos para el desarrollo exitoso del proyecto? No.

10. ¿Es factible para su Organización llevar adelante el proyecto? Si.

AMBITO DEL SISTEMA

11. ¿Existe alguna área que necesite mayor atención en el análisis?

No conozco alguna área que necesite mayor atención, pues en nuestro departamento más bien con mi auxiliares combinas tareas.

TECNOLOGÍA

12. ¿Ha existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

No hemos registrado problemas en el cambio o actualización de tecnología pues hemos generado experiencia en el manejo.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



13. ¿Satisface la arquitectura actual de tecnología las necesidades de los usuarios?

Si satisface, pero también quisieras saber la acumulación de costos de cada obra a través del OLYMPO.

14. ¿Puede usar de forma apropiada la tecnología las necesidades de los usuarios?

Si pues disponemos de manuales de usuario y ayuda directa por parte del Proveedor el Software para los usuarios vía telefónica y vía internet.

15. ¿Puede explotar los recursos existentes del sistema?

Si podemos explotar todos los recursos del OLYMPO pues disponemos de accesibilidad y podemos corregir cualquier debido a su flexibilidad.

16. ¿Puede ser fiable y tolerante a los fallos del SI?

Si Puede ser fiable y tolerante a los fallos de Sistemas de información por la mayoría son por mala utilización del usuario.

17. Tiene algunas sugerencias para le OLYMPO

Me gustaría que cuando OLYMPO genere algún error no permitas seguir con el proceso y más bien disponga de más alertas ya sea con sonidos o con colores constantes.

C.CUESTIONARIO DE LA ENTREVISTA REALIZADA JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD DEL GAD DEL CAÑAR

1. ¿Maneja Usted Sistemas de Información y de Comunicación y Cuáles son?

Si tenemos el OLYMPO Y SIGET.

2. ¿Son confiables Sistemas de Información y porque?

Si es Confiable porque lo utilizamos 10 años porque procesa y genera información al día y así podemos cumplir con las metas planteadas.



3. ¿Qué incidentes han existido con respecto a la seguridad de los SI?

No se ha registrado incidentes pues cada quien dispone de su contraseña y siempre se respalda la información.

4. ¿Son conscientes de los problemas que implican la utilización de las técnicas Electrónicas e informáticas?

Si somos conscientes lo que podría pasar si perder la información pero no disponemos de planes de contingencia

5. ¿Han existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

No pues el Proveedor de Olympto siempre les ayuda con cualquier inconveniente a través aunque se demoran.

6. ¿Se han realizado proyectos de seguridad sobre la información (respaldos)?

No disponemos de planes de contingencia para el Sistema de Información

7. ¿Cuál es la finalidad de la Unidad encargada en el manejo de la Información en el Dpto. Financiero?

Suministrar información financiera, revisar y encuadras Estados Financieros, Conciliar Contabilidad y Presupuestos en las más importantes.

DOMINIO

8. ¿Qué medios utilizan para la captura de datos (sistema que utilizan)?

Mediante OLYMPO, un software contable financiero integrado por módulos para los diferentes departamentos.

9. ¿Se han identificado los riesgos críticos para el desarrollo exitoso del proyecto? No.

10. ¿Es factible para su Organización llevar adelante el proyecto? Si.

AMBITO DEL SISTEMA

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO



11. ¿Existe alguna área que necesite mayor atención en el análisis?

Dpto. Contabilidad, pues están encargados de nuevas competencias por lo tanto tienen mas flujo de documentos que revisar de cada departamento y el personal no es suficiente por lo que a veces de demoran los procesos.

TECNOLOGÍA

12. ¿Ha existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

No, pues siempre nos notifican de los cambios del Sistema el proveedor, por lo que tenemos problemas solo de adaptabilidad

13. ¿Satisface la arquitectura actual de tecnología las necesidades de los usuarios?

Si satisface, pero lo que Olympo no permite es la acumulación de costos detallados de cada obra, proyecto que ejecuta la institución, para así sabe el costo total de la obra en valor real

14. ¿Puede usar de forma apropiada la tecnología las necesidades de los usuarios?

Si tenemos manuales pero no son distribuidos los actualizados y más bien con el manejo hemos generado experiencia.

15. Puede explotar los recursos existentes del sistema?

Si podemos explotar los recursos de OLYMPO puede disponemos de accesibilidad a los módulos de este y también es flexible pues a cualquier error nos permite modificar bajo algunos parámetros

16. ¿Puede ser fiable y tolerante a los fallos del SI

Estamos expuestos a un margen de error por parte del usuario, a nivel Software expuestos a fallos, sin embargo automáticamente OLYMPO respalda la información.



17. Tiene algunas sugerencias para el OLYMPO

Sí, que dispongan de modulo adicional en el OLYMPO para la acumulación de costos a detalle de cada proyecto, obra que se ejecuta.

**D.CUESTIONARIO DE LA ENTREVISTA REALIZADA JEFE DEL
DEPARTAMENTO DE TESORERIA DEL GAD DEL CAÑAR**

1. ¿Maneja Usted Sistemas de Información y de Comunicación y Cuáles son?

Si tenemos el OLYMPO Y SIGET.

2. ¿Son confiables Sistemas de Información y porque?

Si es confiable pues nuestro departamento como tal lo venidos utilizado a partir de 1 enero del 2007, a partir que le eliminaron los cheques y comenzaron las transferencias. Demostrándonos en transcurso del tiempo confiabilidad.

3. ¿Qué incidentes han existido con respecto a la seguridad de los sistemas de Información?

No se han registrado mayores incidentes, pues nosotros utilizamos muy poco el OLYMPO es decir solo el módulo de Transferencias del mismo.

4. ¿Son conscientes de los problemas que implican la utilización de las técnicas Electrónicas e informáticas?

Si somos consiste lo que pasaría si llegara a perder información, pero no disponemos de planes de contingencia.

5. ¿Han existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

No hemos tenido problemas en el cambio, tal vez solo en la adaptabilidad. Pero nos ha tomado 2 días como máximo.

6. ¿Se han realizado proyectos de seguridad sobre la información (respaldos)?

No disponemos de planes de contingencia para el Sistema de Información

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



7. ¿Cuál es la finalidad de la Unidad encargada en el manejo de la Información en el Dpto. Financiero?

Nuestra finalidad es realizar el control previo al desembolso de fondos.

DOMINIO

8. ¿Qué medios utilizan para la captura de datos (sistema que utilizan)?

Mediante OLYMPO, un software contable financiero integrado por módulos para los diferentes departamentos.

9. ¿Se han identificado los riesgos críticos para el desarrollo exitoso del proyecto?

No.

10. ¿Es factible para su Organización llevar adelante el proyecto? Si.

AMBITO DEL SISTEMA

11. ¿Existe alguna área que necesite mayor atención en el análisis?

EL dpto. Contabilidad dado a la importancia del tipo de información que generan de toda la organización GAD del Cañar.

TECNOLOGÍA

12. ¿Ha existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

No hemos tenido ningún problema con OLIMPO.

13. ¿Satisface la arquitectura actual de tecnología las necesidades de los usuarios?

Si satisface nuestras necesidades pues permite revisar con anterioridad los diferentes desembolsos a realizarse.

14. ¿Puede usar de forma apropiada la tecnología las necesidades de los usuarios?

Si pues disponemos de manuales pero realmente nuestro departamento no los han utilizado pues las tracciones son fáciles y prácticas las que realizamos.



15. ¿Puede explotar los recursos existentes del sistema?

Si podemos explotar los recursos del SI, al disponer de contraseñas del usuario, y contraseñas para retroceder algún proceso que queramos corregir y así poder detectar al responsable del mencionado proceso.

16. ¿Puede ser fiable y tolerante a los fallos del SI?

El SI es fiable y tolerante a los fallos que por lo general son por parte del usuario.

17. Tiene algunas sugerencias para el OLYMPO

La recomendación sería que OLYMPO nos permita recuperar información de por lo menos 5 años anteriores para las auditorías pertinentes y evitar el trámite que búsqueda de información de otros años manualmente.

**E.CUESTIONARIO DE LA ENTREVISTA REALIZADA JEFE DEL
DEPARTAMENTO INFORMÁTICO DEL GAD DEL CAÑAR**

18. ¿Maneja Usted Sistemas de Información y de Comunicación y Cuáles son?

Si tenemos el OLYMPO Y SIGET.

19. ¿Quiénes tienen acceso al software OLYMPO?

El personal que autorizado como usuario administrativo del software es el Sr. Fabricio García y la Ing. Diana Amoroso.

20. ¿Son confiables Sistemas de Información y porque?

Si es confiable el software pues durante los 10 años de utilización del software no hemos tenido inconveniente mayor, es dinámico con los usuarios permitiendo manejar la información financiera contable del GAD provincial del Cañar. También es confiable porque OLYMPO tiene un modulo de auditoría que permite tener conocimiento de los proceso, transacciones, hechos que realizan los departamentos de la dirección financiera.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



21. ¿Son conscientes de los problemas que implican la utilización de la técnica Electrónica e informática?

Si somos consiste lo que pasaría si llegara a perder información, disponemos de planes de contingencia básicos, pero en estos momentos estamos elaborando nuevas medidas de salvaguardas por la nueva ubicación del departamento informático junto con el departamento de bases de datos en el nuevo edificio.

22. ¿Han existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

El uso constante de las tecnologías ha hecho que los propios usuarios aprendan a utilizar por si mismo todas las herramientas que ofrecen los diferentes módulos de OLYMPO. Cuando se han presentado inconvenientes más severos nos hemos contactado vía telefónica con el proveedor del software para poder resolverlos, pero tenemos algunos inconvenientes con ellos pues el servicio de atención al cliente no es eficiente, al asignarnos turnos de espera lo que dificulta nuestra gestión.

23. ¿Se han realizado proyectos de seguridad sobre la información (respaldos)?

Disponemos como medida de salvaguarda los respaldos de la información mediante DVD, Discos Duros Externos y la Base de Datos del Olympto que cumple las siguientes características: tiene un Sistema Operativo de Windows Server 2008, como Software mediante SQL y como Hardware el servidor HP Proliant Gs Intel Xeon 2.0 Dual Core (2) 4 discos de 140GB SCCI 8GB RAM.

24. ¿Qué planes de contingencia dispone el departamento informático para la Dirección Financiera?

- Se realizan respaldos diarios en los discos duros que utilizan OLYMPO de cada uno de los departamentos de la dirección financiera, al no disponer de un generador de energía siempre.
- Se disponen de UPS (*Uninterruptible Power Supply*) en español es un sistema de alimentación ininterrumpida de energía, la dirección financiera posee 8 UPS y los servidores de OLYMPO 3 UPS.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Tienen internet de CNT mediante fibra óptica banda ancha de 12 MB, señal directa Clear Chanel de Internet para todo el GAD provincial del Cañar.
- Disponer de Firewall mediante código abierto.
- El personal que utiliza el software OLYMPO lo hace mediante claves de desligar misma que sirve para poder acceder al sistema, estas son reemplazadas de forma anual.
- Un nuevo plan de contingencia es readecuación del Dpto. Informático y de la Base de datos a las nuevas instalaciones adecuadas para los servidores del GAD provincial del Cañar.
- El departamento informático ha desarrollo un sistema de seguimiento y evaluación con el fin de poder dar seguimiento a los programas, proyectos activos de forma adecuada y se encuentra instalado ya en las PC.

25. ¿Cuál es la finalidad de la Unidad encargada en el manejo de la Información en el Dpto. Financiero?

Nuestra finalidad es la administración de la red y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas informáticos en el GAD-P-CAÑAR, desarrollo de los sistemas de apoyo según necesidades institucionales y generar un sistema de información provincial.

DOMINIO

26. ¿Qué medios utilizan para la captura de datos (sistema que utilizan)?

Mediante OLYMPO, un software contable financiero integrado por módulos para los diferentes departamentos.

27. ¿Se han identificado los riesgos críticos para el desarrollo exitoso del proyecto? No.

28. ¿Es factible para su Organización llevar adelante el proyecto? Si.

AMBITO DEL SISTEMA

29. ¿Existe alguna área que necesite mayor atención en el análisis?



EL dpto. Contabilidad dado a la importancia del tipo de información que generan de toda la organización GAD del Cañar.

30. ¿Ha existido problemas por el cambio de la Tecnología usada?

No hemos tenido ningún problema con OLIMPO.

31. ¿Satisface la arquitectura actual de tecnología las necesidades de los usuarios?

Si satisface nuestras necesidades pues permite revisar los procesos que realizan cada uno de los usuarios del OLYMPO para poder enseguida detectar si se registra algún error en el proceso.

32. ¿Puede usar de forma apropiada la tecnología las necesidades de los usuarios?

Si pues disponemos de manuales tanto para los usuarios administrativos y operativos del Software OLYMPO.

33. ¿Puede explotar los recursos existentes del sistema?

Si podemos explotar los recursos del SI, al disponer de contraseñas del usuario, y contraseñas para retroceder algún proceso que queramos corregir y así poder detectar al responsable del mencionado proceso.

34. ¿Puede ser fiable y tolerante a los fallos del SI?

El SI es fiable y tolerante a los fallos que por lo general son por parte del usuario

35. Tiene algunas sugerencias para le OLYMPO

La recomendación sería que la atención al cliente por parte de los proveedores de OLYMPO que de forma inmediata y continua pues la asignación por turnos no es la más adecuada pues disminuye la eficiencia de la gestión de nuestras consultas.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



ANEXO 3

FOTOS DE LAS INTALACIONES DEL GAD DEL CAÑAR



FOTO 1 Instalaciones del GAD del Cañar

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



FOTO 2 Ampliación del GAD Cañar oficinas internas

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



FOTO 3 Ampliación del GAD del Cañar parte frontal

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



FOTO 4: Ampliación del GAD del Cañar parte posterior

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



FOTO 5 Instalación de la Dirección Financiera del GAD del

Fuente: GAD del Cañar
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

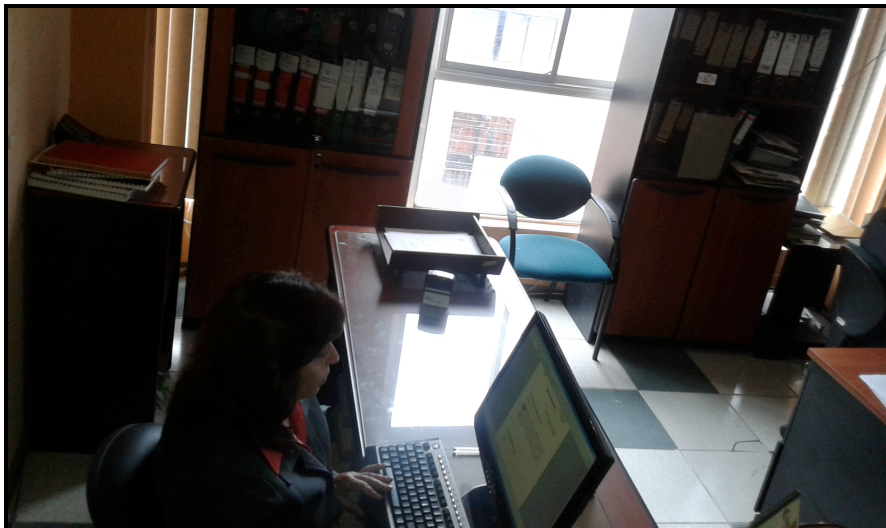


FOTO 6 Departamento Auxiliar de la Dirección Financiera

Fuente: GAD del Cañar
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



FOTO 7 :Instalación Departamento de Tesorería del GAD del

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



FOTO 8: Departamento Auxiliar de Tesorería del GAD del

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



FOTO 9: Departamento de Contabilidad del GAD del

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



FOTO 10: Departamento de Tesorería del GAD del Cañar

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

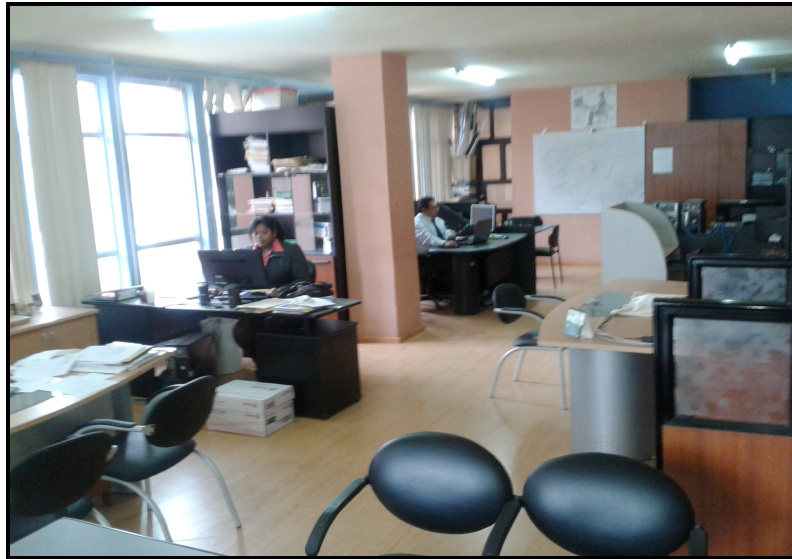


FOTO 11: Departamento Informática del GAD del Cañar

Fuente: GAD del Cañar
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



FOTO 12: Instalaciones de los Servidores del GAD del Cañar en el Departamento Informático

Fuente: GAD del Cañar
Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



FiOTO 13: Servidor OLYMPO HP 4 núcleos del Departamento Informático

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo



FiOTO 14: Inicio de la construcción del Edificio nuevo

Fuente: GAD del Cañar

Elaborado por: Maricela Chérrez Jaramillo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



ANEXO 4

Terminología de los Anexos

Por el aporte académico que brinda esta investigación como material de consulta, para estudiantes de contabilidad e interesados en el manejo adecuado que se debe dar a este sistema de información; se presentan los siguientes conceptos y términos que mejoren la comprensión. Es importante recalcar que todo el análisis del sistema de información se encuentra desarrollado en función de la metodología Magerit, misma que cuenta con su propia codificación para activos y salvaguardas como se describen en los anexos de esta tesis.

- **Anexo 4:** Consiste en la identificación y codificación de los activos del sistema de información de la dirección financiera del GAD provincial del Cañar, según Libro II Catálogos de elementos según Magerit.

<i>CODIGO</i>	<i>CAPA</i>	<i>ACTIVO</i>
[D][Files][Presu]	Negocio (Entorno)	Infor.Dpto.Presu
[D][Files][Conta]	Negocio(Entorno)	Infor.Dpto.Conta
[D][Files][Teso]	Negocio(Entorno)	Infor.Dpto.Teso
[SW][Std][dbms]	Servicios Internos	Sistema de Base de Datos SQL
[SW][Std][app]	Equipamiento Sw (Aplicaciones)	Software OLYMPO
[HW][mid]	Equipamiento Hw (Equipos)	Servidor OLYMPO
[COM][Pstn]	Equipamiento COM (Comunicación)	Equipo de Comunicaciones (Red telefónica)
[HW][PC][Finan]	Equipamiento HW(Equipos)	PC'S .Dpto. Financiero
[HW][Peripheral][Print]	Equipamiento HW(Equipos)	Impresora Multifuncional
[HW][PC][Presu]	Equipamiento HW(Equipos)	PC'S .Dpto. Presupuestos
[HW][PC][Conta]	Equipamiento HW(Equipos)	PC'S .Dpto. Conta
[HW][PC][Teso]	Equipamiento HW(Equipos)	PC'S .Dpto. Tesorería
[COM][Internet]	Servicios Contratados	Internet CNT
[L][building]	Instalaciones	Instalación DPTO. Informática
[P][Adm]	Personal	Personal DPTO Informático

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



[P][Op]	Personal	Personal DPTO Presupuestos
[P][Op]	Personal	Personal DPTO Contabilidad
[P][Op]	Personal	Personal DPTO Tesorería

- Descripción de la codificación de elementos del sistema de información que fueron utilizado según Magerit.

[D] Datos / Información
<pre> [files] ficheros [backup] copias de respaldo [conf] datos de configuración (1) [int] datos de gestión interna [password] credenciales (ej. contraseñas) [auth] datos de validación de credenciales [acl] datos de control de acceso [log] registro de actividad (2) </pre>

[SW] Aplicaciones (software)
<pre> [prp] desarrollo propio (in house) [sub] desarrollo a medida (subcontratado) [std] estándar (off the shelf) [browser] navegador web [www] servidor de presentación [app] servidor de aplicaciones [email_client] cliente de correo electrónico [email_server] servidor de correo electrónico [file] servidor de ficheros [dbms] sistema de gestión de bases de datos [tm] monitor transaccional [office] ofimática [av] anti virus [os] sistema operativo [hypervisor] gestor de máquinas virtuales [ts] servidor de terminales [backup] sistema de backup </pre>



[HW] Equipos informáticos (hardware)

```
[host] grandes equipos (1)
[mid] equipos medios (2)
[pc] informática personal (3)
[mobile] informática móvil (4)
[pda] agendas electrónicas
[vhost] equipo virtual
[backup] equipamiento de respaldo (5)
[peripheral] periféricos
    [print] medios de impresión (6)
    [scan] escáneres
    [crypto] dispositivos criptográficos
[bp] dispositivo de frontera (7)
[network] soporte de la red (8)
    [modem] módems
    [hub] concentradores
    [switch] conmutadores
    [router] encaminadores
    [bridge] pasarelas
    [firewall] cortafuegos
    [wap] punto de acceso inalámbrico
[pabx] centralita telefónica
[ipphone] teléfono IP
```

[COM] Redes de comunicaciones

```
[PSTN] red telefónica
[ISDN] rdsi (red digital)
[X25] X25 (red de datos)
[ADSL] ADSL
[pp] punto a punto
[radio] comunicaciones radio
[wifi] red inalámbrica
[mobile] telefonía móvil
[sat] por satélite
[LAN] red local
[MAN] red metropolitana
[Internet] Internet
```




<i>[P] Personal</i>
[ue] usuarios externos [ui] usuarios internos [op] operadores [adm] administradores de sistemas [com] administradores de comunicaciones [dba] administradores de BBDD [sec] administradores de seguridad [des] desarrolladores / programadores [sub] subcontratas [prov] proveedores

<i>[L] Instalaciones</i>
[site] recinto [building] edificio [local] cuarto [mobile] plataformas móviles [car] vehículo terrestre: coche, camión, etc. [plane] vehículo aéreo: avión, etc. [ship] vehículo marítimo: buque, lancha, etc. [shelter] contenedores [channel] canalización [backup] instalaciones de respaldo

ANEXO 5, 6, 7

Hace referencia a las amenazas, a las vulnerabilidades e identificación de los impactos correspondientes a los activos del sistema de información de la dirección financiera, a continuación algunos conceptos que ampliarán la comprensión de estos anexos:

Dependencias de los Activos: Los activos esenciales son la información y los servicios prestados; pero estos activos dependen de otros activos más prosaicos como pueden ser los equipos, las comunicaciones, las instalaciones y las frecuentemente olvidadas personas que trabajan con aquellos.

De manera que los activos vienen a formar árboles o grafos de dependencias donde la seguridad de los activos que se encuentran más arriba en la estructura o ‘superiores’ depende de los activos que se encuentran más abajo o ‘inferiores’. Estas estructuras

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



reflejan de arriba hacia abajo las dependencias, mientras que de abajo hacia arriba la propagación del daño caso de materializarse las amenazas.

Por ello aparece como importante el concepto de “dependencias entre activos” o la medida en que un activo *superior* se vería afectado por un incidente de seguridad en un activo *inferior*.

Se dice que un “activo superior” depende de otro “activo inferior” cuando las necesidades de seguridad del superior se reflejan en las necesidades de seguridad del inferior. O, dicho en otras palabras, cuando la materialización de una amenaza en el activo inferior tiene como consecuencia un perjuicio sobre el activo superior. Informalmente puede interpretarse que los activos inferiores son los pilares en los que se apoya la seguridad de los activos superiores.

Aunque en cada caso hay que adaptarse a la Organización objeto del análisis, con frecuencia se puede estructurar el conjunto de activos en capas, donde las capas superiores dependen de las inferiores²⁶:

- Activos esenciales
 - información que se maneja
 - servicios prestados
- Servicios internos
 - que estructuran ordenadamente el sistema de información
- El equipamiento informático
 - aplicaciones (*software*)
- Equipos informáticos (*hardware*)
- Comunicaciones
- Soportes de información: discos, cintas, etc.
- El entorno: activos que se precisan para garantizar las siguientes capas
 - Equipamiento y suministros: energía, climatización, etc.
 - Mobiliario
- Los servicios subcontratados a terceros
- Las instalaciones físicas
- El personal
- Usuarios
 - Operadores y administradores
 - Desarrolladores

Un sistema de información está conformado por diferentes activos y cada uno de ellos se encuentran debidamente clasificado en diferentes capas, mismas que servirán para determinar la dependencia entre cada activo.

²⁵ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 23



Origen de las Amenazas: *Las amenazas son “cosas que ocurren”. Y, de todo lo que puede ocurrir, interesa lo que puede pasarle a los activos y causar un daño.*²⁷

Se presenta la clasificación de los principales orígenes de amenazas del libro II de Magerit que fueron tomados para el análisis de riesgos.

[N.2] Daños por agua	
Tipos de activos: • [HW] equipos informáticos (hardware) • [Media] soportes de información • [AUX] equipamiento auxiliar • [L] instalaciones	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: inundaciones: posibilidad de que el agua acabe con recursos del sistema. Ver: EBIOS: 02 - PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL AGUA	

[N] Desastres naturales

Sucesos que pueden ocurrir sin intervención de los seres humanos como causa directa o indirecta.

Origen: Natural (accidental)

5.1.1. [N.1] Fuego [N.1] Fuego	
Tipos de activos: • [HW] equipos informáticos (hardware) • [Media] soportes de información • [AUX] equipamiento auxiliar • [L] instalaciones	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: incendios: posibilidad de que el fuego acabe con recursos del sistema. Ver: EBIOS: 01- INCENDIO	

[I.*] Desastres industriales

[I.*] Desastres industriales	
Tipos de activos: • [HW] equipos informáticos (hardware) • [Media] soportes de información • [AUX] equipamiento auxiliar • [L] instalaciones	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: otros desastres debidos a la actividad humana: explosiones, derrumbes, contaminación química, ... sobrecarga eléctrica, fluctuaciones eléctricas, ... accidentes de tráfico, ... Se excluyen amenazas específicas como incendio (ver [I.1]) e inundación (ver [I.2]). Se excluye al personal por cuanto se ha previsto una amenaza específica, [E.31], para cubrir la indisponibilidad involuntaria del personal sin entrar en sus causas. Origen: Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado) Ver: EBIOS: 04 - SINIESTRO MAYOR	

[I.5] Avería de origen físico o lógico

²⁷ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro II Catalogo de elementos.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 25

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



[I.5] Avería de origen físico o lógico	
Tipos de activos: • [SW] aplicaciones (software) • [HW] equipos informáticos (hardware) • [Media] soportes de información • [AUX] equipamiento auxiliar	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: fallos en los equipos y/o fallos en los programas. Puede ser debida a un defecto de origen o sobrevenida durante el funcionamiento del sistema. En sistemas de propósito específico, a veces es difícil saber si el origen del fallo es físico o lógico; pero para las consecuencias que se derivan, esta distinción no suele ser relevante. Origen: Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado) Ver: EBIOS: 28 - AVERÍA DEL HARDWARE 29 - FALLA DE FUNCIONAMIENTO DEL HARDWARE	

[I.6] Corte del suministro eléctrico

[I.6] Corte del suministro eléctrico	
Tipos de activos: • [HW] equipos informáticos (hardware) • [Media] soportes de información (electrónicos) • [AUX] equipamiento auxiliar	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: cese de la alimentación de potencia Origen: Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado) Ver: EBIOS: 12 - PÉRDIDA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA	

[I.7] Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad

[I.7] Condiciones inadecuadas de temperatura y/o humedad	
Tipos de activos: • [HW] equipos informáticos (hardware) • [Media] soportes de información • [AUX] equipamiento auxiliar	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: deficiencias en la aclimatación de los locales, excediendo los márgenes de trabajo de los equipos: excesivo calor, excesivo frío, exceso de humedad, ... Origen: Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado) Ver: EBIOS: 11- FALLAS EN LA CLIMATIZACIÓN	

[I.8] Fallo de servicios de comunicaciones

[I.8] Fallo de servicios de comunicaciones	
Tipos de activos: • [COM] redes de comunicaciones	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: cese de la capacidad de transmitir datos de un sitio a otro. Típicamente se debe a la destrucción física de los medios físicos de transporte o a la detención de los centros de conmutación, sea por destrucción, detención o simple incapacidad para atender al tráfico presente. Origen: Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado) Ver: EBIOS: 13 - PÉRDIDA DE LOS MEDIOS DE TELECOMUNICACIÓN	



[I.9] Interrupción de otros servicios y suministros esenciales

[I.9] Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	
Tipos de activos: • [AUX] equipamiento auxiliar	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad
Descripción: otros servicios o recursos de los que depende la operación de los equipos; por ejemplo, papel para las impresoras, tóner, refrigerante, Origen: Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado) Ver: EBIOS: no disponible	

[E] Errores y fallos no intencionados: Fallos no intencionales causados por las personas. La numeración no es consecutiva, sino que está alineada con los ataques deliberados, muchas veces de naturaleza similar a los errores no intencionados, difiriendo únicamente en el propósito del sujeto.

Origen: Humano (accidental) Ver correlación de errores y amenazas

[E.1] Errores de los usuarios	
Tipos de activos: • [D] datos / información • [keys] claves criptográficas • [S] servicios	Dimensiones: 1. [I] integridad 2. [C] confidencialidad 3. [D] disponibilidad
Descripción: equivocaciones de las personas cuando usan los servicios, datos, etc. Ver: EBIOS: 38 - ERROR DE USO	

[E.2] Errores del administrador	
Tipos de activos: • [D] datos / información • [keys] claves criptográficas • [S] servicios • [SW] aplicaciones (software) • [HW] equipos informáticos (hardware)	Dimensiones: 1. [D] disponibilidad 2. [I] integridad 3. [C] confidencialidad
Descripción: equivocaciones de personas con responsabilidades de instalación y operación Ver: EBIOS: 38 - ERROR DE USO	

Vulnerabilidades intrínseca y efectiva

La **vulnerabilidad** de un activo se define como la potencialidad o posibilidad de ocurrencia de la materialización de una amenaza sobre dicho activo. La Vulnerabilidad es por tanto una propiedad de la relación entre un activo y una amenaza²⁸. Es decir las vulnerabilidades son debilidades internas o propias que tienen los activos o grupos de activos que pueden ser aprovechadas por una amenaza.

Magerit considera dos acepciones principales:

²⁸ IZQUIERDO L. Víctor y LÓPEZ C. Francisco, MAGERIT-versión 1, Metodología de Análisis y Gestión de los Sistemas de Información. Guía para responsables del dominio protegible. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 7

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- La **vulnerabilidad intrínseca** del Activo respecto al tipo de amenaza sólo depende de estas dos entidades, activo y amenaza.
- La **vulnerabilidad efectiva** del activo tiene en cuenta las salvaguardas aplicadas en cada momento a dicho activo y se tiene en cuenta en forma de un factor que estima la eficiencia global de dichas salvaguardas²⁹.

ANEXO 8

Hace referencia a la tipificación de impactos realizado en función de la valoración de las amenazas. A continuación algunos conceptos que facilitaran la comprensión del anexo.

Valoración de las Amenazas: Cuando un activo es víctima de una amenaza, no se ve afectado en todas sus dimensiones, ni en la misma cuantía. Una vez determinado que una amenaza puede perjudicar a un activo, hay que valorar su influencia en el valor del activo, en dos sentidos:

Degradación: Cuán perjudicado resultaría el valor del activo

Probabilidad: Cuán probable o improbable es que se materialice la amenaza

La degradación mide el daño causado por un incidente en el supuesto de que ocurriera.

*La degradación se suele caracterizar como una fracción del valor del activo y así aparecen expresiones como que un activo se ha visto “totalmente degradado”, o “degradado en una pequeña fracción”. Cuando las amenazas no son intencionales, probablemente baste conocer la fracción físicamente perjudicada de un activo para calcular la pérdida proporcional de valor que se pierde. Pero cuando la amenaza es intencional, no se puede pensar en proporcionalidad alguna pues el atacante puede causar muchísimo daño de forma selectiva.*³⁰

La probabilidad de ocurrencia es más compleja de determinar y de expresar. A veces se modela cualitativamente por medio de alguna escala nominal:

²⁹ IZQUIERDO L. Víctor y LÓPEZ C. Francisco, MAGERIT-versión 1, Metodología de Análisis y Gestión de los Sistemas de Información. Guía para responsables del dominio protegible. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 8

³⁰ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 27

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



MA	muy alta	casi seguro	fácil
A	alta	muy alto	medio
M	media	posible	difícil
B	baja	poco probable	muy difícil
MB	muy baja	muy raro	extremadamente difícil

Tabla 1. Degradación del valor

A veces se modela numéricamente como una frecuencia de ocurrencia. Es habitual usar 1 año como referencia, de forma que se recurre a la tasa anual de ocurrencia¹⁵ como medida de la probabilidad de que algo ocurra. Son valores típicos:

MA	100	muy frecuente	a diario
A	10	frecuente	mensualmente
M	1	normal	una vez al año
B	1/10	poco frecuente	cada varios años
MB	1/100	muy poco frecuente	siglos

Tabla 2. Probabilidad de ocurrencia

Determinación del impacto potencial: *Se denomina impacto potencial, al que está expuesto el sistema teniendo en cuenta el valor de los activos y la valoración de las amenazas; pero no las salvaguardas actualmente desplegadas.*³¹

La única consideración que queda hacer es relativa a las dependencias entre activos. Es frecuente que el valor del sistema se centre en la información que maneja y los servicios que presta; pero las amenazas suelen materializarse en los medios. Para enlazar unos con otros recurriremos al grafo de dependencias.

Impacto acumulado

Es el calculado sobre un activo teniendo en cuenta

- su valor acumulado (el propio mas el acumulado de los activos que dependen de él)
- las amenazas a que está expuesto.

El impacto acumulado se calcula para cada activo, por cada amenaza y en cada dimensión de valoración, siendo una función del valor acumulado y de la degradación causada.

El impacto es tanto mayor cuanto mayor es el valor propio o acumulado sobre un activo.

³¹ MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 44

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



*El impacto es tanto mayor cuanto mayor sea la degradación del activo atacado.*³²

El impacto acumulado, al calcularse sobre los activos que soportan el peso del sistema de información, permite determinar las salvaguardas de que hay que dotar a los medios de trabajo: protección de los equipos, copias de respaldo, etc.

Impacto repercutido

Es el calculado sobre un activo teniendo en cuenta

- su valor propio
- las amenazas a que están expuestos los activos de los que depende

El impacto repercutido se calcula para cada activo, por cada amenaza y en cada dimensión de valoración, siendo una función del valor propio y de la degradación causada.

El impacto es tanto mayor cuanto mayor es el valor propio de un activo.

El impacto es tanto mayor cuanto mayor sea la degradación del activo atacado.

*El impacto es tanto mayor cuanto mayor sea la dependencia del activo atacado.*³³

El impacto repercutido, al calcularse sobre los activos que tienen valor propio, permite determinar las consecuencias de las incidencias técnicas sobre la misión del sistema de información. Es pues una presentación gerencial que ayuda a tomar una de las decisiones críticas de un análisis de riesgos: aceptar un cierto nivel de riesgo.

- Clasificación de los impactos y sus consecuencias.

- Impactos con consecuencias cuantitativas:
 - N1: Pérdidas Económicas.
 - N2: Pérdidas Inmateriales
 - N3: Responsabilidad Legal, Civil o Penal.

³² MAÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 28

³³ AÑAS J. Antonio, MAGERIT-versión 3, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro I Método.2012. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, España. P. 28

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Impactos con consecuencias cualitativas orgánicas:
 - L1: Pérdidas de fondos patrimoniales.
 - L2: Incumplimiento de obligaciones legales.
 - L3: Perturbación o situación embarazosa.
 - L4: Daño a las personas.
- Impactos con consecuencias cualitativas funcionales:
 - SA: Autenticación.
 - SC: Confidencialidad.
 - SI: Integridad.
 - SD: Disponibilidad.
- Impactos con consecuencias cuantitativas funcionales
 - E0: Si no se hace nada.
 - E1: Si se aplica un cierto conjunto de salvaguardas.
 - E2: Si se aplica otro conjunto de salvaguardas.

ANEXO 9

Hace referencia al riesgo existente en los activos, a continuación los riesgos existentes.

Riesgo Intrínseco. Es la estimación calcula para reflejar lo que perderíamos si se materializan todas las amenazas potenciales sobre este activo, en el supuesto de que no hubieras dispuesto ninguna salvaguarda.

Riesgo Efectivo. Es la estimación calcula para reflejar lo que perderíamos si se materializan todas las amenazas potenciales sobre este activo con el supuesto de que funcionen las salvaguardas previstas con el grado de implantación previsto.

Riesgo Mínimo o Residual. Es la estimación calcula para reflejar lo que perderíamos si se materializan todas las amenazas potenciales sobre este activo en el supuesto de que funcionen todas las salvaguardas prevista al 100%.



ANEXO 10, 11, 12

Son las medidas de seguridad o salvaguardas planteadas para cada activo planteadas por la organización, sugeridas por la investigadora en función Magerit e ISO 27002. A continuación se enlista por activos las medidas de seguridad con la codificación propia de Magerit:

6.2. Protección de los datos / información

D	Protección de la Información
D.A	Copias de seguridad de los datos (backup)
D.I	Aseguramiento de la integridad
D.C	Cifrado de la información
D.DS	Uso de firmas electrónicas
D.TS	Uso de servicios de fechado electrónico (time stamping)

6.4. Protección de los servicios

S	Protección de los Servicios
S.A	Aseguramiento de la disponibilidad
S.start	Aceptación y puesta en operación
S.SC	Se aplican perfiles de seguridad
S.op	Explotación
S.CM	Gestión de cambios (mejoras y sustituciones)
S.end	Terminación
S.www	Protección de servicios y aplicaciones web
S.email	Protección del correo electrónico
S.dir	Protección del directorio
S.dns	Protección del servidor de nombres de dominio (DNS)

6.5. Protección de las aplicaciones (software)

SW	Protección de las Aplicaciones Informáticas
SW.A	Copias de seguridad (backup)
SW.start	Puesta en producción
SW.SC	Se aplican perfiles de seguridad
SW.op	Explotación / Producción
SW.CM	Cambios (actualizaciones y mantenimiento)
SW.end	Terminación



6.6. Protección de los equipos (hardware)

HW	Protección de los Equipos Informáticos
HW.start	Puesta en producción
HW.SC	Se aplican perfiles de seguridad
HW.A	Aseguramiento de la disponibilidad
HW.op	Operación
HW.CM	Cambios (actualizaciones y mantenimiento)
HW.end	Terminación
HW.PCD	Informática móvil
HW.print	Reproducción de documentos
HW.pabx	Protección de la centralita telefónica (PABX)

6.7. Protección de las comunicaciones

COM	Protección de las Comunicaciones
COM.start	Entrada en servicio
COM.SC	Se aplican perfiles de seguridad
COM.A	Aseguramiento de la disponibilidad
COM.aut	Autenticación del canal
COM.I	Protección de la integridad de los datos intercambiados
COM.C	Protección criptográfica de la confidencialidad de los datos intercambiados
COM.op	Operación
COM.CM	Cambios (actualizaciones y mantenimiento)
COM.end	Terminación
COM.internet	Internet: uso de ? acceso a
COM.wifi	Seguridad Wireless (WiFi)
COM.mobile	Telefonía móvil
COM.DS	Segregación de las redes en dominios



6.11. Seguridad física – Protección de las instalaciones

L	Protección de las Instalaciones
L.design	Diseño
L.depth	Defensa en profundidad
L.AC	Control de los accesos físicos
L.A	Aseguramiento de la disponibilidad
L.end	Terminación

6.12. Salvaguardas relativas al personal

Son aquellas que se refieren a las personas que tienen relación con el sistema de información.

PS	Gestión del Personal
PS.AT	Formación y concienciación
PS.A	Aseguramiento de la disponibilidad

- Para ampliar las medidas de seguridad se toma en consideración las salvaguardas ISO 27002 Tecnología de la Información – Código para la práctica de la gestión de la seguridad de la información. Para contar con más elementos dentro el análisis de cada medida de seguridad de los activos, se siguen un conjunto de controles aplicados al sistema de información como:

5 Política de seguridad

5.1 Política de seguridad de la información

5.1.1 Documento de la política de seguridad de la información

5.1.2 Revisión de la política de seguridad de la información

6 Organización de la seguridad de la información

6.1 Organización interna

6.1.1 Compromiso de la gerencia con la seguridad de la información

6.1.2 Coordinación de la seguridad de la información

6.1.4 Autorización de proceso para facilidades procesadoras de información

6.2 Grupos o personas externas

6.2.1 Identificación de los riesgos relacionados con los grupos externos

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



6.2.2 Tratamiento de la seguridad cuando se lidia con clientes

6.2.3 Tratamiento de la seguridad en acuerdos con terceros

7 Gestión de activos

7.1 Responsabilidad por los activos

7.1.1 Inventario de los activos

7.1.2 Propiedad de los activos

7.1.3 Uso aceptable de los activos

8 Seguridad de recursos humanos

8.1 Antes del empleo

8.1.1 Roles y responsabilidades

8.1.2 Investigación de antecedentes

8.2 Durante el empleo

8.2.1 Responsabilidades de la gerencia

8.2.2 Conocimiento, educación y capacitación en seguridad de la información

9 Seguridad física y ambiental

9.1 Áreas seguras

9.1.1 Perímetro de seguridad física

9.1.2 Controles de ingreso físico

9.1.3 Asegurar las oficinas, habitaciones y medios

9.1.6 Áreas de acceso público, entrega y carga

9.2 Equipo de seguridad

9.2.1 Ubicación y protección del equipo

9.2.2 Servicios públicos de soporte

9.2.4 Mantenimiento de equipo

9.2.5 Seguridad del equipo fuera del local.

9.2.6 Seguridad de la eliminación o re-uso del equipo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



10 Gestión de las comunicaciones y operaciones

10.2 Gestión de la entrega del servicio de terceros

10.2.1 Entrega del servicio

10.2.2 Monitoreo y revisión de los servicios de terceros

10.2.3 Manejo de cambios en los servicios de terceros

10.8 Intercambio de información

10.8.1 Políticas y procedimientos de intercambio de información

10.8.2 Acuerdos de intercambio

10.8.3 Medios físicos en tránsito

10.10 Monitoreo

10.10.1 Registro de auditoría

10.10.2 Uso del sistema de monitoreo

10.10.3 Protección del registro de información.

11. Control del acceso

11.1 Requerimiento del negocio para el control del acceso

11.1.1 Política de control del acceso

11.2 Gestión de acceso del usuario

11.2.1 Registro del usuario

11.2.2 Gestión de privilegios

11.2.3 Gestión de las claves secretas de los usuarios

11.3 Responsabilidades del usuario

11.3.1 Uso de claves secretas

11.3.2 Equipo del usuario desatendido

11.3.3 Política de escritorio y pantalla limpios

11.4 Control de acceso a la red

11.4.1 Política sobre el uso de los servicios de la red

11.4.2 Autenticación del usuario para las conexiones externas

11.4.3 Identificación del equipo en las redes

11.5 Control del acceso al sistema operativo

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



11.5.1 Procedimientos para un registro seguro

11.5.2 Identificación y autenticación del usuario

11.5.3 Sistema de gestión de claves secretas

11.6 Control de acceso a la aplicación y la información

11.6.1 Restricción del acceso a la información

11.6.2 Aislar el sistema confidencia

12 Adquisición, desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información

12.1 Requerimientos de seguridad de los sistemas de información

12.1.1 Análisis y especificación de los requerimientos de seguridad

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



ANEXO 13

MODELO DE GESTIÓN PROVINCIAL DEL CAÑAR 2012

OBJETIVO

Construir un nuevo modelo de gestión provincial, diferente, participativa y en el que todos los actores sumen esfuerzos para lograr el desarrollo de la Provincia.

PRINCIPIOS

- **REPRESENTATIVIDAD.-** Quien actúa en el gobierno, lo hace en nombre de alguien.
- **CORRESPONSABILIDAD.-** Compromiso y Corresponsabilidad social y solidaria con la comunidad y la sociedad en su conjunto.
- **GOBERNABILIDAD.-** Sujeto a una democracia plena, la participación responsable de la ciudadanía tanto en la toma de decisiones y en la definición de la agenda pública como en la observancia y cumplimiento de ellas.

VISIÓN

La Provincia del Cañar actúa como un territorio integrado del sur, centro, y provincias occidentales del Ecuador, con infraestructura modernizada, acorde a las potencialidades del territorio, fortalecido y descentralizado bajo el ordenamiento urbano y rural, impulsado por la conectividad parroquial, cantonal, provincial, regional y nacional, facilitada por el fortalecimiento de la identidad cultural, la inclusión, la participación social, la equidad y el desarrollo humano integral, con gestión pública moderna, que impulsa su economía con un modelo de economía solidaria, diversificación de la producción con equilibrio ambiental y territorial, conservación biológica y gestión de riesgos, en donde como eje primordial considera las potencialidades de la persona como el objetivo central del desarrollo.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



RESULTADOS ESPERADOS

- **PODER PROVINCIAL.-** El Gobierno de la Provincia del Cañar cumple dos poderes:
 - ✓ Hacia afuera: Convertido en un órgano representativo de todos sus actores públicos, privados y sociales de la provincia. Decide y negocia con el Gobierno Central y entidades públicas y privadas involucradas en el desarrollo de la Provincia.
 - ✓ Hacia adentro: Se convierte en el espacio que conjuga la representación, la corresponsabilidad y se ejerce la gobernabilidad a través de una participación activa.
- **CONSTRUCCIÓN DE SINERGIAS.-** Es unir esfuerzos entre todos los actores de desarrollo de la provincia a través de acciones conjuntas (articuladas) potenciando el impacto del otro.
- **TRANSPARENCIA Y EQUIDAD.-** Si el representante es transparente los actores que impulsen el modelo son transparentes; en sus gestiones y uso de recursos, en la toma de decisiones, en la equidad, socialización de la información, en la oportuna rendición de cuentas.
- **CAPACIDAD LOCAL.-** Actores Sociales protagónicos de su destino, asumiendo nuevos roles en la historia de la provincia, supone procesos intencionados que valoren lo propio, reafirmen la autoestima, afinen liderazgos, generen nuevos conocimientos, desarrollen destrezas y habilidades.
- **PLANIFICACIÓN INTEGRADA.-** Generar planes, programas y proyectos de manera articulada, aglutina a todos los sectores en la construcción de acciones que garanticen una calidad de vida digna (hacia un buen vivir).
- **SOSTENIBILIDAD.-** El modelo de Gestión se proyecta a futuro para garantizar su permanencia, independientemente de los cambios políticos y

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



administrativos que ocurran en la provincia, partiendo de un empoderamiento, fortalecimiento y mayor posicionamiento de sus actores.

EJES ESTRATÉGICOS

A partir de un análisis de los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial generado por los GAD'S a nivel provincial en su etapa de diagnóstico territorial, se establecen los ejes estratégicos para el desarrollo de la provincia del Cañar y son:

- **INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.-** Vialidad, Conectividad, Ordenamiento Territorial, Infraestructura en Riego, Infraestructura Comunitaria.
- **DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO.-** Producción, Comercialización, Competitividad, Turismo, Comercialización, Financiamiento, Innovación y Desarrollo Tecnológico, Capacitación, Certificación y Calidad.
- **AMBIENTE, TERRITORIO Y RIESGOS.-** Educación Ambiental, Saneamiento Ambiental, Mitigación zonas de riesgo, Recursos Hídricos, Riego, Forestación, Reforestación, Recuperación de Páramos.
- **SOCIAL.-** Desarrollo Infantil, Protección Social, Liderazgo Juvenil, Sensibilización a Colectivos Sociales.

ESPACIOS DE CONCERTACIÓN

Integrados por representantes de las diversas instancias públicas y organizaciones sociales, quienes son los encargados de definir estrategias, priorizar problemas y levantar propuestas a la Asamblea Provincial, a fin de socializar la información y concitar nuevos adherentes al Modelo de Gestión propuesto.

GRUPOS DE INTERÉS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



A partir de este Modelo de Gestión se crearán grupos de interés de acuerdo a los ejes de acción establecidos. Participan voluntariamente representantes de diferentes sectores y territorios de la provincia, dispuestos a impulsar iniciativas o propuestas de gestión.

INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De conformidad con los Art. 95 y 100 de la Constitución y Art. 64 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana, Art. 304 del COOTAD, se pretende a través de la Primera Asamblea Provincial, FORMAR LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA para quienes estarán convocados representantes de instituciones públicas, del gobierno central, provincial, cantonal, parroquial y comunal vinculados con los ejes estratégicos establecidos. Así también representantes de la sociedad civil: gremios y asociaciones sociales, culturales, productivas y deportivas, organizaciones indígenas, juntas de riego, juntas de agua, grupos de mujeres y cámaras de industriales, comerciantes y microempresas.

La Entidad Provincial a través de la Primera Asamblea Provincial, conformó la Instancia de Participación Ciudadana, misma que fue elegida por todos los ciudadanos (actores claves), quienes integraron los ejes estratégicos: infraestructura y servicios, desarrollo económico y productivo, social. De cada eje estratégico se eligieron dos representantes, un principal y un alterno. Los tres representantes principales, pasaron a formar parte del Consejo de Planificación Provincial.

CONSEJO DE PLANIFICACIÓN PROVINCIAL

De conformidad con los Art. 279 de la Constitución, Art. 300 del COOTAD, Art. 28 y 29 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, y Art. 66 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana, el CONSEJO DE PLANIFICACIÓN PROVINCIAL estará integrado por:

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- El Prefecto Provincial
- Un representante del legislativo local (1 consejero provincial)
- Director de planificación del Gobierno Provincial
- Tres funcionarios del Gobierno Provincial
- Tres representantes elegidos por la Instancia de Participación Ciudadana
- Un representante del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal electo

COMPETENCIAS

Las competencias para los Gobiernos Provinciales, de acuerdo al Art. 263 de la Constitución:

1. Planificar el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial.
2. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas.
3. Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional, obras en cuencas y micro cuencas.
4. La gestión ambiental provincial.
5. Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego.
6. Fomentar la actividad agropecuaria.
7. Fomentar las actividades productivas provinciales.
8. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas provinciales.



DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

El Gobierno Provincial del Cañar, con el objeto de dar cumplimiento al proceso de Planificación del Desarrollo Provincial, y con el compromiso adquirido con sus mandantes, debe poseer una estructura y capacidad instaladas, que permitan fortalecer los procesos institucionales, en el transcurso de asumir las competencias exclusivas, como la de planificar el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de desarrollo y ordenamiento territorial provincial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial.

UNIDAD DESCENTRALIZADA - PATRONATO

El Gobierno Provincial del Cañar, a través de Ordenanza, resolvió expedir el Estatuto de Gestión por Procesos del Patronato de Desarrollo Social y Garantía de Derechos del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar, que se convierte en una unidad adscrita a la Entidad Provincial, con jurisdicción provincial, dotado de personería jurídica, patrimonio propio e independencia técnica, administrativa y financiera, con domicilio en la ciudad de Azogues.

A continuación se muestra la nueva ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL GOBIERNO PROVINCIAL DEL CAÑAR:

ORGANIGRAMA ACTUAL

La Estructura Orgánica con la que cuenta actualmente el Gobierno Provincial del Cañar, está diseñada de acuerdo a las competencias estipuladas en la Constitución Art. 263, contando con los departamentos de:

NIVEL ASESOR

- PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- AUDITORÍA INTERNA
- ASESORÍA JURÍDICA

NIVEL DE APOYO

- DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
- DIRECCIÓN FINANCIERA
- SECRETARIA GENERAL

NIVEL OPERATIVO

- INFRAESTRUCTURA VIAL Y CONSTRUCCIONES

OBJETIVOS DEPARTAMENTALES

DESARROLLO PRODUCTIVO Y MEDIO AMBIENTE.- Impulsar el desarrollo productivo de la provincia del Cañar a través de programas y proyectos para el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de sus habitantes, propender a la conservación del medio ambiente y cumplir actividades para la preservación de las cuencas y micro cuencas de la provincia.

INFRAESTRUCTURA VIAL Y CONSTRUCCIONES.- Mejorar, mantener y construir de forma integral la vialidad de la Provincia del Cañar con la intención de proveer de un servicio óptimo para el desarrollo socioeconómico de la provincia

PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.- Satisfacer las necesidades de la población mediante procesos de Planificación, Ordenación del Territorio y Seguimiento, Monitoreo y Evaluación, con una adecuada gestión de recursos enmarcados en las competencias establecidas en la Constitución.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



PATRONATO.- Procurar el buen vivir de los hombres, mujeres, juventudes, niños y niñas de nuestra provincia; generando para la población oportunidades de acceso a servicios que buscan el desarrollo, protección, atención y formación.

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA.- Integrar un equipo humano responsable y capaz de administrar en un ambiente laboral idóneo, los recursos institucionales; optimizando procesos que permitan alcanzar eficiencia, eficacia y efectividad en el desarrollo Organizacional del Gobierno Provincial del Cañar.

DIRECCIÓN FINANCIERA.- Propender la correcta utilización de los recursos económicos de conformidad a los cronogramas establecidos en los Planes Operativos de las instancias que comprometen los mismos, para el cumplimiento de objetivos y metas contempladas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

ASESORÍA JURÍDICA.- Asesorar legalmente a todas las áreas de la Institución, acorde a lo planificado y a las competencias del Gobierno Provincial del Cañar, en beneficio de la Entidad, de la comunidad y de la Provincia. Legalización de contratos, convenios y demás actos jurídicos. Defensa de los derechos territoriales de la Provincia del Cañar.

SECRETARIA GENERAL.- Implementar una Dirección moderna y eficiente, de apoyo ágil y oportuno a la Prefectura, clientes internos y externos; así como también al Consejo Provincial del Cañar.

ARTICULACIÓN ENTRE LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES Y PLAN DE DESARROLLO Y DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

A partir de la estructuración del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Provincial, mismo que se encuentra en la etapa de Diagnóstico y Articulación con los planes cantonales y parroquiales, se realizó la presentación de los subsistemas: Físico Ambiental, Asentamientos Poblacionales, Económico Productivo, y Sociocultural; mismos que describen temáticas como, los fondos agroproductivos, áreas de importancia provincial, potencialidades; y explica, la dinámica económica, evaluación

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



de la infraestructura y servicios, la cultura social. En síntesis muestra el modelo territorial actual de la provincia del Cañar, considerando como eje fundamental la ciudadanía.

A partir de la exposición de los principales problemas y debilidades, así como las potencialidades y oportunidades del territorio provincial, se resume en la POLÍTICA PÚBLICA PROVINCIAL, cuya prioridad se establece de acuerdo a las competencias estipuladas en el Art. 263 de la Constitución, puntualizando que el PDOT provincial se encuentra en proceso de ARTICULACIÓN, con los demás niveles de Gobierno, como organismos sectoriales, instituciones públicas y privadas, sociedad civil; respetando la participación ciudadana como instancia clave para el desarrollo de la provincia.

Como **POLÍTICAS PÚBLICAS** acordes a las competencias se describen:

1. FORTALECER EL MODELO DE DESCENTRALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN PROVINCIAL CON EL ESTABLECIMIENTO DE ZONAS TERRITORIALES QUE COMPRENDEN:
ZONA 1: AZOGUES, BIBLIAN Y DELEG
ZONA 2: CAÑAR, SUSCAL Y EL TAMBO
ZONA 3: LA TRONCAL
2. POLÍTICA DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS A LA CONSERVACIÓN VIAL
3. FOMENTAR EL DESARROLLO PRODUCTIVO EN LA PROVINCIA
4. DINAMIZACIÓN DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA E INCREMENTO DE SU PRODUCTIVIDAD.
5. POLÍTICA SOCIAL INTEGRAL PARA GARANTIZAR EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE LA POBLACIÓN
6. GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PROVINCIA

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



7. GARANTIZAR LA CALIDAD DE VIDA A LA POBLACIÓN IMPULSANDO MANCOMUNADAMENTE LA DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS.

8. GESTIÓN DEL RIESGO

DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS

1 POLÍTICA: FORTALECER EL MODELO DE DESCENTRALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN PROVINCIAL CON EL ESTABLECIMIENTO DE ZONAS TERRITORIALES

PROYECTOS

SISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN PARTICIPATIVA.- El Gobierno Provincial del Cañar a partir del presente año busca crear un sistema llamado PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN; herramienta que nos permitirá llevar adelante una gestión pública enfocada, coordinada y sistemática que incluya toda la acción Institucional, a la vez que genera INDICADORES DE GESTIÓN INSTITUCIONAL, marcando un esfuerzo importante de modernización.

Los principios que están detrás de este sistema son:

- Lograr la implementación del plan concertado,
- Tener transparencia en la acción
- Fomentar participación ciudadana y equidad en la gestión.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.- A través de la Implementación del Sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación, se inicia desde el aprendizaje institucional y colectivo como objetivo fundamental del seguimiento y evaluación. Aprendizaje para corregir en el camino (seguimiento) y para replantear estrategias (evaluación).

La Entidad Provincial a través del seguimiento en el curso demostrado en el cuadro anterior, primero planifica a través de los Planes Operativos Anuales entregados de

cada dirección, luego ejecuta, de acuerdo a los cronogramas establecidos para cada proyecto, se evalúa el cumplimiento de las metas establecidas en los POAS de cada uno de los departamentos, así como de los cronogramas de ejecución, el avance de cada uno de ellos, y finalmente se corrige el accionar de los proyectos, permitiéndonos mejorar y cumplir con todo el proceso que conlleva cada proyecto hasta la entrega del producto final que es la obra o proyecto ejecutado es la obra o proyecto ejecutado.



ORDENAMIENTO TERRITORIAL.- De acuerdo a los artículos 261 al 267 del título V de la Constitución de la República del Ecuador, establecen que los gobiernos autónomos descentralizados, GADs, deben formular planes de desarrollo y ordenamiento territorial, articulados a la planificación nacional, regional, cantonal y de los distintos niveles de Gobierno.

El Gobierno Provincial del Cañar, impulsó a través de este Modelo de Gestión, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de forma articulada con los planes cantonales y parroquiales, a fin de cumplir con los mandatos legales relacionados con

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



la planificación y disponer de un instrumento idóneo para la gestión del desarrollo territorial que conduzca al logro de los objetivos del buen vivir, es así que se firmaron convenios con los siete cantones y veinte y seis juntas parroquiales rurales de la provincia cuyo objetivo es articular los procesos generados por cada GAD provincial.

El presupuesto participativo se ha convertido en una de las herramientas de democratización de la gestión de los gobiernos locales, que busca ampliar la participación ciudadana en la toma de decisiones, para una distribución planificada y eficiente de los recursos públicos, y garantizar una mayor inclusión social. Desarrollar la capacidad institucional para orientar la gestión a corto, mediano y largo plazo del Gobierno Provincial, para alcanzar la visión y el logro de los objetivos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

SISTEMA DE INFORMACIÓN PROVINCIAL.- Implementar y Mantener el Sistema de Información Provincial e Institucional, que asumirá el rol de informar a la ciudadanía a través de la página Web del Gobierno Provincial del Cañar,

GOBERNABILIDAD Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL.- A partir de la transferencia de la competencia de Cooperación Internacional a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, y en virtud de que se cuenta en la nueva estructura organizativa con una sección encargada del funcionamiento de esta competencia, lo que se busca es fortalecer el trabajo en este campo y atraer fondos de organismos nacionales o internacionales, a través de la generación de proyectos en forma conjunta con los cantones y parroquias de la provincia en busca de recursos extras del presupuesto otorgado por el Gobierno Central.

2 POLÍTICA: ASIGNACIÓN DE RECURSOS A LA CONSERVACIÓN VIAL

PROYECTOS

FORTALECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA DEL GPC.- El Gobierno Provincial ha impulsado fortalecer los frentes de trabajo para el

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



mantenimiento vial de la provincia, es así que adquirió nueva maquinaria como: volquetes, distribuidor de asfalto, distribuidor de agregados, motoniveladora y rodillo.

El costo de operación y mantenimiento de la maquinaria se inserta en el Plan Operativo Anual del departamento de Infraestructura Vial y Construcciones, ya que es el área encargada del mantenimiento vial de la provincia.

El mantenimiento de la maquinaria lo maneja la sección de Talleres de la Entidad.

MANTENIMIENTO VIAL PERMANENTE.- Como primera prioridad se encuentra el mantenimiento rutinario y permanente de las vías colectoras secundarias y terciarias de todas las parroquias rurales que forman parte de la provincia, a través del aporte a gran escala de la Entidad Provincial a través de los frentes de trabajo destinados para la acción en el territorio, y en donde el principal objetivo está la participación de las comunidades en reforzar el trabajo conjunto, estableciéndose participativos de ejecución vial rural.

MICROEMPRESAS VIALES.- El objetivo del trabajo del mantenimiento periódico de las vías rurales de la provincia, es el uso intensivo de la mano de obra local promoviendo entre los pobladores que habitan en las inmediaciones de las vías la participación en la ejecución del trabajo en conjunto.

ASOCIACIONES VIALES.- Concienciar a la sociedad del gasto que realiza la entidad provincial para mantener las vías y que formen parte del mantenimiento periódico manual no mecánico, limpieza de cunetas, bacheos menores, de existir derrumbes, el Gobierno Provincial apoya con maquinaria. Permiten el mantenimiento vial incluso en vías que conectan a sitios turísticos en la mayor parte de la provincia.

MINGAS.- El trabajo conjunto con la mano de obra de las comunidades, resalta la obra ejecutada, y el objetivo es aprovechar los días sábados el trabajo con la maquinaria del Gobierno Provincial.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



MEJORAMIENTO VIAL A NIVEL DE DTSB Y ASFALTO: La propuesta actual es estructurar una red vial mejorada utilizando las vías existentes, procurando disponer de al menos dos conexiones principales a las parroquias, complementándolas con vías conectoras secundarias que cumpla con un estándar de servicio óptimo.

La generación de estudios viales a nivel de toda la provincia, se ha convertido en un producto importante para la gestión de recursos para la intervención vial a nivel de asfalto en varias vías importantes sobre todo de conexión entre las distintas zonas de la provincia a objeto de que la población rural pueda transportar la producción y obtener los servicios sociales básicos de una manera segura y confiable en todas las épocas del año y se cuente con vías en buen estado y de larga duración.

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES PARA MANTENIMIENTO VIAL.-

La Entidad Provincial en busca de garantizar el trabajo ágil y permanente en el mantenimiento de la vialidad rural de la provincia, se encuentra realizando los trámites administrativos de libre aprovechamiento y permisos ambientales para la explotación de las áreas mineras.

OBRAS DE ARTE: Se trabajará prioritariamente en zonas vulnerables tanto de deslizamientos como de inundaciones y cauces naturales de agua provocados por la época invernal, proyectos que permitan la interconexión entre comunidades, parroquias y centros cantonales, proyectos de conservación vial.

3 POLÍTICA: FOMENTAR EL DESARROLLO PRODUCTIVO EN LA PROVINCIA

PROYECTOS

INFRAESTRUCTURA Y RIEGO.- A través de la transferencia de la competencia de riego al Gobierno Provincial, la primera acción es el de fortalecer la Unidad de Riego, mediante el equipamiento, capacitación, y contratación de personal. Como siguiente acción está la generación de proyectos a ser financiados con los recursos provenientes de esta competencia. La Entidad Provincial, a partir del año 2010 y 2011

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



ha generado un banco de proyectos – estudios, esto con la intención de presentarlos a organismos cooperantes, en busca de nuevos recursos, que permitan el mejoramiento y rehabilitación de infraestructuras de riego. Junto con ello, se deben impulsar programas de capacitación en manejo de agua de riego tanto desde el punto de vista técnico, como organizativo y ambiental.

La Entidad Provincial, para el año 2012 implementará el Plan de Riego a nivel Provincial, mismo que identificará los sistemas de riego existentes en el territorio provincial.

AGROPRODUCCIÓN.- Para lograr el desarrollo sostenible de la Provincia, se busca garantizar a la población la autosuficiencia de alimentos, de acuerdo a los requerimientos nutricionales para el mejoramiento de sus condiciones de vida, fomentando el consumo, mejorando las condiciones de acceso a infraestructura y servicios productivos para la producción agroecológica y fortalecimiento del sistema de comercialización en el marco del comercio justo y solidario.

CENTRO DE EXCELENCIA AGROPECURIA BURGAY.- Se ha creado un espacio de investigación y demostración de tecnología apropiada para la producción agropecuaria y se cuenta con una iniciativa de aprovechamiento para la recreación y esparcimiento en el Centro de Excelencia Agropecuaria Burgay.

4 DINAMIZACIÓN DE LA ECONOMÍA LOCAL E INCREMENTO DE SU PRODUCTIVIDAD.

PROYECTOS

CENTRO DE PRODUCCIÓN.- En la provincia, vamos a apoyar la generación y el fomento de empresas (priorizando la microempresa), como medio efectivo para la generación de empleos, facilitando compromisos viables y concretos; de la misma manera se orientarán acciones orientadas a crear e implantar planes y proyectos que permitan la formación profesional y la calificación de los y las ciudadanas.

CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL.- Propiciar el mejoramiento y potencialización de los negocios establecidos que generan transformación en bienes y

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



servicios para el despegue económico de la provincia del Cañar, fortaleciendo las actividades productivas a través de la coordinación interinstitucional y una educación emprendedora.

CENTRO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL.- El apoyo de Entidad Provincial al gremio artesanal, se establece a través del funcionamiento de los centros de capacitación profesional implementados en la provincia cuyo objetivo es capacitar a los artesanos para que estos optimicen sus recursos y obtengan un producto de mejor calidad.

5 POLÍTICA: SOCIAL INTEGRAL PARA GARANTIZAR EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE LA POBLACIÓN

PROYECTOS

CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR Y CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS.-

La Entidad Provincial a través del Patronato de Desarrollo Social y Garantía de Derechos, viene impulsando proyectos que garantizan los derechos de los niños y niñas de la provincia, mejorando su calidad de vida en el marco de la constitución, el plan del buen vivir y el código de niñez y adolescencia.

ASISTENCIA MÉDICA Y ODONTOLÓGICA.- Se llegará a los cantones y parroquias de la provincia con la unidad médica móvil de atención preventiva y curativa, brindando atención médica y odontológica a los sectores más vulnerabilizados de la provincia, en convenio con la Dirección de Salud.

AYUDAS TÉCNICAS.- A través de este proyecto el resultado esperado es el contribuir con los ciudadanos y ciudadanas de la provincia para el cumplimiento de sus derechos, apoyando con implementos, cirugías, medicación.

DISPENSARIO MÉDICO, ODONTOLÓGICO Y FARMACÉUTICO.- El Gobierno Provincial interesado en generar oportunidades de acceso y atención

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



médica y odontológica, brindar medicamentos a bajo costo, a implementado el dispensario médico odontológico en el cantón La Troncal, mismo que apoya especialmente a ciudadanos con escasos recursos económicos, así también impulsará la Farmacia Solidaria en el cantón La Troncal, con la finalidad de apoyar con medicamentos a bajo costo, a miras de replicar en el resto de cantones de la provincia.

PROYECTOS SOCIALES.- A través de este proyecto se busca generar oportunidades que mejoren la calidad de vida para los ciudadanos y ciudadanas a los grupos de atención prioritarios, desarrollar acciones orientadas a la Prevención y Atención de los casos de violencia doméstica con asesoría técnica y psicológica. Aplicar y ejecutar los planes, normas y medidas que imparta el Gobierno Provincial y Nacional en materia de Garantía y Protección Integral de los Grupos de Atención Prioritaria buscando la Equidad.

EVENTOS DE SENSIBILIZACIÓN.- Promover que en todas sus acciones se observen los enfoques de derechos, género, intergeneracional e interculturalidad. Solo así se provocará el encuentro entre todos los colectivos sociales y se reconocerá las individualidades y especificidades de cada grupo social.

TIENDA ARTESANAL.- La Entidad Provincial con la intención de potenciar la labor artesanal producida por los ciudadanos de la provincia, implementó la Tienda Artesanal, misma que funciona en el cantón Azogues, promocionando y brindando un servicio a las artesanas mediante la comercialización de sus productos, a través de la promoción y servicio de la Tienda.

ESCUELA DE LÍDERES.- Se busca contar con adolescentes y jóvenes líderes en los diferentes cantones de la provincia, que apoyen en la generación de proyectos en beneficio de la sociedad, que generen oportunidades de acceso al ejercicio de los derechos y servicios que buscan el desarrollo, protección, atención, formación, equidad e igualdad.



6 POLÍTICA: GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PROVINCIA

PROYECTOS

MEDIO AMBIENTE Y CUENCAS HÍDRICAS.- Al impulsar los planes, programas y proyectos; éstos deben estar inclinados a la conservación del medio ambiente. Con el aporte de todas las organizaciones e instituciones que estén dispuestas a emprender este gran reto de conservación del medio ambiente, para la vida de nuestra provincia; deberá apoyar a actividades sostenidas de conservación de suelos como: forestación, reforestación, terrecería, agroforistería, silvicultura.

Concomitantemente vamos a cuidar los pocos bosques que aún tenemos, especialmente los bosques primarios, mediante una Ordenanza Provincial que fomente la preservación de los recursos y planes de manejo integral, así como el buen uso del agua.

Instaurar el sistema de gestión ambiental y de recursos naturales como mecanismo de articulación interinstitucional, garantía de mitigación de impactos ambientales y actuación responsable y solidaria, garantizando la calidad ambiental, conservando los recursos naturales y biodiversidad, participando en el sistema de gestión de riesgos.

CONSERVACIÓN DE MICROCUENCAS.- El manejo integral de microcuencas y subcuencas hidrográficas, se sustenta en el apoyo de todos los actores involucrados. Vamos a impulsar propuestas de preservación y defensa natural, ofreciendo información a la ciudadanía sobre el impacto que causan o pueden causar determinadas actividades, para asegurar que toda las personas naturales o jurídicas lo preservemos y lo defendamos.

EDUCACIÓN AMBIENTAL.- Es un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la población de la provincia una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel general (mundial), como a nivel

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



específico (medio donde vive); busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno (medio ambiental) y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras.

7. POLÍTICA: GARANTIZAR LA CALIDAD DE VIDA A LA POBLACIÓN IMPULSANDO MANCOMUNADAMENTE LA DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS.

PROYECTOS

A pesar de que la competencia de Saneamiento Ambiental, no es de exclusividad para los Gobiernos Provinciales, la Entidad Provincial ha venido trabajando en mancomunidad con los cantones y parroquial el establecimiento de proyectos de alcantarillado, agua potable, aguas subterráneas, debido a la gran demanda y déficit existencial en nuestra provincia.

8. GESTIÓN DEL RIESGO

De acuerdo a la información obtenida a través de la estructuración del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, especialmente en lo que respecta al Estudio Geológico, en resumen muestra una provincia con grandes zonas vulnerables en todos los lados del territorio. En este sentido la Entidad Provincial ha venido recorriendo estas zonas de riesgo y buscando soluciones a través de trabajos como replanteo, excavaciones, construcción de puentes, pasos de agua para mantenimiento del las vías, enrocados, encauzamientos, ductos cajón; en varias de las parroquias sensibles al fenómeno del niño.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



LINEAS ESTRATÉGICAS

1. INTEGRACIÓN TERRITORIAL HACIA EL NIVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL.

- Estructura poli céntrica y la dotación de infraestructura y servicios básicos.
- Integración provincial mejorando la infraestructura vial, de riego, en la provincia acorde a los requerimientos productivos y de conectividad territorial.
- Política de desarrollo sustentable, aprovechamiento energético, derivado de los recursos naturales.

2. PROMOCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD INTERCULTURAL, LA INCLUSIÓN SOCIAL, LA PARTICIPACIÓN, RECREACIÓN Y EL BUEN ESPARCIMIENTO.

- Impulsar la identidad intercultural y el patrimonio cultural, con el fortalecimiento de las organizaciones y actores sociales, culturales, políticos, productivos, con enfoque de género y generacional.
- Proveer de servicios básicos de calidad priorizando poblaciones dispersas y nodos de sustento, respetando las características étnicas y culturales, fortaleciendo los sistemas de seguridad ciudadana con enfoque de derechos humanos.
- Promover la articulación y complementariedad en función de las competencias para la buena gestión territorial.

3. GESTIÓN PÚBLICA, MODERNA Y PARTICIPATIVA, DESCENTRALIZADA CON ENFOQUE TERRITORIAL EQUITATIVO Y SOLIDARIO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Profundizar la descentralización del estado y la desconcentración de acciones de desarrollo, fortaleciendo de la entidad provincial con el plan estratégico institucional, con la implementación de 3 zonas administrativas en razón de las características del territorio.
- Implementar la participación ciudadana de la sociedad civil en el ámbito académico y del sector público a través del comité técnico de planificación provincial, las instancias de participación ciudadana, como entes articulador de los sectores sociales.
- Generación de política pública que precautele la soberanía y seguridad alimentaria, la biodiversidad natural y la interculturalidad.

4. CRECIMIENTO ECONÓMICO, EN BASE AL MODELO DE ECONOMÍA SOLIDARIA, A TRAVÉS DE LA DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CON EQUIDAD TERRITORIAL

- Fomentar y consolidar la infraestructura productiva incorporando la capacidad de investigación ciencia y tecnología, asociados a la producción agroindustrial, agroecológica y turística.
- Potenciar la estructura productiva endógena con cadenas de valor y su comercialización en mercados locales y nacionales.
- Propiciar la equidad de oportunidades generando capital humano con pertenencia territorial y uso racional de recursos humanos.

5. SOSTENIMIENTO DEL MODELO SUSTENTABLE DE DESARROLLO, CON EQUILIBRIO AMBIENTAL CONSERVACIÓN BIOLÓGICA Y CULTURAL

- Producción agropecuaria con técnicas agroecológicas y ancestrales que reduzcan los impactos de la actividad productiva

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Conservar el patrimonio natural provincial como fuente de agua y vida con conciencia ecológica, gestión y aprovechamiento de la biodiversidad incorporando capacidad de investigación y desarrollo turístico.
- Promover y fomentar la gestión de cuencas hidrográficas en la conservación del recurso hídrico, suelos y biodiversidad, gestión ambiental, de riesgo, control y mitigación de impactos ambientales y riesgos



ANEXO 14

MODELO VALOR INFORME MENDIANTE PILAR BASIC.

1. Datos del proyecto

2012	ANALISIS DE RIESGOS EN EL DPTO. FINANCIERO
desc	ANALISIS DE RIESGOS AL SISTEMA DE INFORMACION DPTO. FINANCIERO
resp	MARICELA CHERREZ JARAMILLO
org	GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO (GAD) DEL CAÑAR
ver	PILAR 5.2
date	JUNIO 2013
biblioteca	[std] Biblioteca INFOSEC (28.8.2012)

Licencia

[edu] Universidad de Cuenca
Cuenca - Ecuador
[... 1.1.2014]

2. Dimensiones

- [D] disponibilidad
- [I] integridad de los datos
- [C] confidencialidad de los datos
- [A] autenticidad de los usuarios y de la información
- [T] trazabilidad del servicio y de los datos

3. Dominios de seguridad

<i>dominio de seguridad</i>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)	[9]	[9]	[9]	[7]	[9]

4. Activos

4.1. Capa - [B] Capa de negocio

- [11. INFOR-PRESU] INFORMACION DEL DEPARTAMENTO PRESUPUESTOS /sin amenazas
- [12. INFOR-CONTA] INFORMACION CONTABLE
- [13. INFOR-TESORE] INFORMACION DE TESORERIA /sin amenazas

4.2. Capa - [IS] Servicios internos

- [21. SIGET] SIGET CORREOS ELECTRONICOS

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- [22. SIST.BASE.DAT] SISTEMA DE BASE DE DATOS
- [23. ID.USUARIO] IDENTIDAD DEL USUARIO(CONTRASEÑAS) /sin amenazas
- [24. TRANSF.DAT] TRANSFERENCIA DE DATOS /sin amenazas
- [25. RELA.DAT] RELACIONES DE DATOS /sin amenazas

4.3. Capa - [E] Equipamiento

- [SW] Aplicaciones
 - [33A. OLYMPO] OLYMPO SISTEMA CONTABLE-FINANCIERO
- [HW] Equipos
 - [44E1. SERVIDOR] SERVIDOR OLYMPO
 - [44E2. PCS] PCS DE DIRECCIÓN FINANCIERA
 - [44E3.IMPRESORA] IMPRESORA MULTIFUNCIONAL
 - [44E4. PCS] PCS DE DIRECCIÓN PRESUPUESTOS
 - [44E5. PCS] PCS DE DIRECCIÓN CONTABILIDAD
 - [44E6. PCS] PCS DE DIRECCIÓN TESORERIA
- [COM] Comunicaciones
 - [55C1. TELF] RED TELEFONICA CONMUTADOR /sin amenazas
- [AUX] Elementos auxiliares

4.4. Capa - [SS] Servicios subcontratados

- [61. INTERNET] INTERNET INSTITUCIONAL /sin amenazas

4.5. Capa - [L] Instalaciones

- [75. INST. INFORMÁTICA] INSTALACION DPTO INFORMÁTICA

4.6. Capa - [P] Personal

- [84. PERSON.INFORMATICA] PERSONAL DPTO INFORMATICA /sin amenazas
- [85. PERSON. PRESUPUESTOS] PERSONAL DPTO PRESUPUESTOS
- [86. PERSON. CONTABILIDAD] PERSONAL DPTO CONTABILIDAD
- [87. PERSON. TESORERIA] PERSONAL DPTO TESORERIA

5. Presupuesto

5.1. [11. INFOR-PRESU] INFORMACION DEL DEPARTAMENTO PRESUPUESTOS /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D] Datos / Información
- [D.files] ficheros de datos
- [D.int] datos de gestión interna

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

REPORTES	SALDOS PRESUPUESTARIOS, AUXILIARES DE
DTO.PRESUPUESTOS	GATOS, CÉDULA DE GASTOS

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



REPORTES	AUXILIARES DE INGRESO, CEDULA DE INGRESOS, ESTADO DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA
-----------------	---

5.2. [12. INFOR-CONTA] INFORMACION CONTABLE

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D] Datos / Información
- [D.files] ficheros de datos
- [D.int] datos de gestión interna

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

REPORTES CONTABLES	DIARIO GENERAL, BALANCE DE COMPROBACIÓN, MAYOR GENERAL, MAYOR AUXILIAR
	SALDOS DE CUENTA, ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
	ESTADO DE SITUACION FINANCIERA Y ANEXOS

5.3. [13. INFOR-TESORE] INFORMACION DE TESORERIA /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D] Datos / Información
- [D.files] ficheros de datos
- [D.int] datos de gestión interna

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

REPORTES TESORERIA	SALDOS DISPONIBLES, LIBROS DE BANCOS, CHEQUES EN TESORERÍA
	DIFERENCIAS ESTADO DE FLUJO DEL EFECTIVO

5.4. [21. SIGET] SIGET CORREOS ELECTRONICOS

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [S] Servicios
- [S.email] correo electrónico
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.sub] desarrollo a medida (subcontratado)

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO



Datos

SIGET SOFTWARE QUE UTILIZAN EN TODO EL GAD EL CAÑAR

5.5. [22. SIST.BASE.DAT] SISTEMA DE BASE DE DATOS

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [S.file] almacenamiento de ficheros
- [S.ftp] transferencia de ficheros
- [S.backup] servicio de copias de respaldo (backup)
- [S.idm] gestión de identidades
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.wifi] WiFi
- [COM.Internet] Internet

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

INTERNET CONTRATADO	SQL ES SOFTWARE QUE UTILIZADA LOS SERVIDORES DE OLYMPO BAJO
	WINDOWS SERVER 2008

5.6. [23. ID.USUARIO] IDENTIDAD DEL USUARIO(CONTRASEÑAS) /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [D] Datos / Información
- [D.password] credenciales (ej. contraseñas)
- [S] Servicios
- [S.idm] gestión de identidades

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

CONTRASEÑAS	CADA USUARIO TIENE SU CONTRASEÑA PARA PODER ACCEDER
	A LOS DIFERENTES MODULOS DE OLYMPO

5.7. [24. TRANSF.DAT] TRANSFERENCIA DE DATOS /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [D] Datos / Información
- [D.backup] copias de respaldo
- [D.int] datos de gestión interna
- [S] Servicios

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- [S.ftp] transferencia de ficheros
- [S.idm] gestión de identidades

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

LA TRANSFERENCIA DE DATOS SE REALIZADA ATRAVÉS DE OLYMPO
--

5.8. [25. RELA.DAT] RELACIONES DE DATOS /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [arch] Arquitectura del sistema
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [S] Servicios
- [S.ftp] transferencia de ficheros
- [S.idm] gestión de identidades
- [SW] Aplicaciones (software)

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

RELACION DE DATOS SE REALIZADA ATRAVÉS DE OLYMPO
--

5.9. [SW.33A. OLYMPO] OLYMPO SISTEMA CONTABLE-FINANCIERO

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.sub] desarrollo a medida (subcontratado)

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

OLYMPO SISTEMA DE CONTABLE- FINANCIERO QUE PROCESA LA
--

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO



	INFORMACION
	INGRESADO POR LOS USUARIOS POR LOS DEPARTAMENTOS DE LA
	DIRECCION FINANCIERA

5.10. [HW.44E1. SERVIDOR] SERVIDOR OLYMPO

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.host] grandes equipos (host)
- [HW.data] que almacena datos

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

SERVIDOR OLYMPO	SERVIDORES HP PROLIANT G5 INTEL XEON 2.0 GHZ DUAL CORE(2)
----------------------------	---

5.11. [HW.44E2. PCS] PCS DE DIRECCIÓN FINANCIERA

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.pc] informática personal

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

5.12. [HW.44E3.IMPRESORA] IMPRESORA MULTIFUNCIONAL

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.peripheral] periféricos

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

5.13. [HW.44E4. PCS] PCS DE DIRECCIÓN PRESUPUESTOS

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.pc] informática personal

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)



5.14. [HW.44E5. PCS] PCS DE DIRECCIÓN CONTABILIDAD

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.pc] informática personal

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

5.15. [HW.44E6. PCS] PCS DE DIRECCIÓN TESORERIA

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.pc] informática personal

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

5.16. [COM.55C1. TELF] RED TELEFONICA CONMUTADOR /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.ipphone] teléfono IP
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.PSTN] red telefónica

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

	DISPONEN DE COMMUTADOR Y SE COMUNICAN VIA TELEFONO POR TODAS LOS
	DEPARTAMENTOS DE LA DIRECCION FINANCIERA

5.17. [61. INTERNET] INTERNET INSTITUCIONAL /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.wifi] WiFi
- [COM.Internet] Internet

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

INTERNET CONTRATADO	CNT SEÑAL FIBRA OPTICA, BANDA ANCHA 12 MB, CLEAR CHANEAL
----------------------------	--

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



5.18. [75. INST. INFORMÁTICA] INSTALACION DPTO INFORMÁTICA

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [L] Instalaciones
- [L.local] cuarto

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

	DISPONEN DE UNA SOLA OFICINA Y UN CUARTO DONDE SE ENCUENTRA LSO SERVIDORES
--	--

5.19. [84. PERSON.INFORMATICA] PERSONAL DPTO INFORMATICA /sin amenazas

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [P] Personal
- [P.ui] usuarios internos

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

	COORDINADORA INFORMATICA: ING. DIANA AMOROSO
	AUX INFORMATICA: SR. FABRICIO GARCIA

5.20. [85. PERSON. PRESUPUESTOS] PERSONAL DPTO PRESUPUESTOS

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [P] Personal
- [P.ui] usuarios internos

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

	COORDINADORA PRESUPUESTOS: ING. NARCISA SALINAS
	AUX PRESUPUESTOS: ING. NADIA CAJAS

5.21. [86. PERSON. CONTABILIDAD] PERSONAL DPTO CONTABILIDAD

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [P] Personal
- [P.ui] usuarios internos

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Datos

	COORDINADORA CONTABILIDAD: ING. ANTONIO HERRERA
	AUX CONTABILIDAD: CPA.MIRIAM RODRIGUEZ, ING.SATIAGO SACOTO

5.22. [87. PERSON. TESORERIA] PERSONAL DPTO TESORERIA

- [essential] Activos esenciales
- [arch.bp] proceso de negocio
- [P] Personal
- [P.ui] usuarios internos

Dominio de seguridad

- [base] SERVIDOR CENTRAL (HOST)

Datos

	COORDINADORA TESORERIA: ING. JAVIER PESANTEZ



DISEÑO DE TESIS

RESUMEN EJECUTIVO

Desde la vigencia de la nueva constitución del Ecuador redactada en el 2008, el país se enmarca en un nuevo marco legal, jurídico y territorial. Como parte de este nuevo orden y modelo de país, entra en vigencia el COOTAD - Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, autonomía y descentralización, en el cual se definen campos y acciones exclusivas para los gobiernos provinciales, cantonales y parroquiales; quienes reciben la denominación de Gobierno Autónomo Descentralizado – GAD con sus respectivas circunscripciones provinciales cantonales y parroquiales.

En este contexto el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar, desde la administración 2009 – 2014, asume con total responsabilidad y compromiso político - administrativo para la dinamización del COOTAD en su territorio, mediante la redefinición de sus líneas estratégicas y acciones que deberán estar enmarcadas exclusivamente en el ámbito de sus competencias.

Desde esta perspectiva, la institución se define como un gobierno democrático, participativo, incluyente y solidario, dinamizador de procesos de desarrollo provincial enfocados a mejorar las condiciones sociales, ambientales, económicas y humanas dentro de sus territorios que aportarán a lograr el buen vivir.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



Dentro de los objetivos estratégicos operativos están la conectividad y vialidad, el desarrollo productivo, la gestión ambiental y el desarrollo social.

Es así que el presente trabajo tiene como objetivo determinar los niveles de riesgo presentes en los sistemas de información que se aplican en el departamento financiero con la aplicación del Modelo MAGERIT “ Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de información”, con la finalidad que la Dirección mencionada tenga conocimiento verás sobre el riesgo inherente en su Sistema, y así identificar las áreas que requieren mayor atención.

El Modelo MAGERIT está compuesto por 3 fases:

1. Planificación del Proyecto: Consta de una estimación inicial de los riesgos que pueden afectar a los sistemas de información.
2. Análisis de Riesgos: Se estima el impacto que tendrán los riesgos en la organización.
3. Gestión de Riesgos: Se identifica y selecciona nuevas funciones de salvaguarda que permitan reducir el riesgo a un nivel aceptable.

Para desarrollar el Proyecto, se utilizará la herramienta PILAR Basic que está desarrollada en base al modelo MAGERIT, esta herramienta nos permitirá realizar el ingreso de datos, recogidos mediante cuestionarios y entrevistas efectuadas al personal que elabora en la Organización.

La herramienta permitirá observar el nivel de riesgo actual y como éste riesgo se puede disminuir incorporando nuevas salvaguardas o mejorando salvaguardas ya implementadas.

1. IMPORTANCIA Y MOTIVACIÓN:

El control de Riesgos de la Información en el Departamento Financiero del Gobierno Autónomo descentralizado Provincial del Cañar es de gran importancia ya que determinara los niveles de riesgo en el sistema de información y brindará las salvaguardas con la aplicación de una metodología de gestión pública española MAGERIT, con el fin de ayudar a mejorar la eficiencia, eficacia del departamento y así con toda su organización.

Así mismo este proyecto será un reto para mí, puesto que con los conocimientos adquiridos en el transcurso de la vida profesional lograrán la credibilidad del Gobierno Provincial para poner en marcha esta investigación, con bases sólidas y argumentos fiables, que garanticen el mismo.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



La gestión de los riesgos es nuclear al gobierno de las organizaciones. En particular, los riesgos que tienen su origen en el uso de tecnologías de la información deben trasladarse a los órganos de gobierno y contextualizarse en la misión de la organización.

El conocimiento de los riesgos permite calibrar la confianza en que los sistemas desempeñarán su función como la Dirección espera, habilitando un marco equilibrado de Gobierno, Gestión de Riesgos y Cumplimiento (GRC), tres áreas que deben estar integradas y alineadas para evitar conflictos, duplicación de actividades y zonas de nadie.

2. DELIMITACIÓN:

1.2.1 Contenido: Control de Riesgos

1.2.2 Campo de Aplicación: Sistema de Información

1.2.3 Espacio: Departamento Financiero del Gobierno Autónomo descentralizado

(GAD) Provincial del Cañar

1.2.4 Periodo: 2012

TITULO: CONTROL DE RIESGOS EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DEL CAÑAR CON LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE PILAR BASIC.

3. JUSTIFICACIÓN:

3.1 Criterio Académico:

El tema se justifica por el gran aporte académico que brindará a la docencia como material de apoyo en la ejecución de auditorías informáticas en el manejo de gestión de riesgos y como material de consulta para los estudiantes del área de contabilidad e interesados en el adecuado manejo que se debe dar al sistema de información, partiendo que la información es considerada como un activo también dentro de una organización.

3.2 Criterio Institucional:

La aplicación de este tema, aportará al fortalecimiento institucional del GAD Provincial del Cañar, desde el mejoramiento de los sistemas de control, seguimiento y evaluación de la información, que le permitirá a la institución contar con un manejo oportuno, técnico y eficiente, siendo un insumo básico y de referencia en la toma de decisiones y planificación en la gestión organizacional.

3.3 Impacto Social:

En base a este trabajo la institución podrá controlar de mejor manera sus recursos financieros, al contar con un sistema de información eficiente, continuo y oportuno

MARICELA LUCIA CHERREZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



para la toma de decisiones de aprobación y ejecución de los proyectos que se realizan y se realizarán en la Provincia del Cañar beneficiando a sus habitantes. Pero también mejorará la imagen institucional al utilizar este modelo de gestión innovador MAGERIT de acuerdo a la normativa internacional ISO 31000, aplicada en el Gobierno Español obteniendo buenos resultados.

3.4 Justificación Personal:

El Control de Riesgos en el Sistema de Información se justifica por las fortalezas académicas adquiridas en los años de estudio para la elaboración de este proyecto y el interés, motivación y afición que genera la realización del mismo, contando con la aptitud y actitud para su ejecución.

3.5 Factibilidad:

El tema presente se justifica por la facilidad en el acceso a la información, ya que cuento con el apoyo del Gobierno Autónomo descentralizado Provincial del Cañar, y autorización de los miembros encargados en el área, objeto de nuestra investigación. Se mantuvieron charlas donde surgió la idea de hacer énfasis en este tema, que va a ser un gran reto para mí y gran ayuda para la entidad.

4. PROBLEMATIZACIÓN

4.1. Problema Central

La información se encuentra dispersa y predispuesta de forma general que responde únicamente a necesidades casuales o cotidianas.

4.2. Problemas Específicos

- El riesgo en el sistema de información del departamento financiero nunca se ha evaluado por lo tanto no tienen un adecuado respaldo ante las amenazas.
- No se dimensiona mediante una metodología los riesgos referentes de los sistemas de información.
- El personal y departamentos afines no manejan de forma articulada e interconectada la información financiera

5. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de riesgo presentes en los sistemas de información que se aplican en el departamento financiero.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- Sistematizar la información obtenida como insumo base para la definición de las fases posteriores dentro del proceso de investigación
- Analizar y gestionar los riesgos que dan lugar a eventos, minimizando su impacto a través del estableciendo de salvaguardas.
- Utilizar herramientas técnicas y metodológicas que aporten al análisis de la información.
- Mantener una cultura informática adecuada dentro de la institución, siendo una oportunidad realizar este análisis y Gestión de Riesgos de la información.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Conceptos Básicos

Entre algunos de los puntos claves de relevante aplicación tenemos:

- MAGERIT:** Siguiendo la terminología de la normativa ISO 31000, Magerit responde a lo que se denomina “Proceso de Gestión de los Riesgos”, sección 4.4 (“Implementación de la Gestión de los Riesgos”) dentro del “Marco de Gestión de Riesgos”. En otras palabras, MAGERIT implementa el Proceso de Gestión de Riesgos dentro de un marco de trabajo para que los órganos de gobierno tomen decisiones teniendo en cuenta los riesgos derivados del uso de tecnologías de la información.
- Mapa de riesgos:** Relación de las amenazas a que están expuestos los activos.
- Declaración de aplicabilidad:** Para un conjunto de salvaguardas, se indica si son de aplicación en el sistema de información bajo estudio o si, por el contrario, carecen de sentido.
- Evaluación de salvaguardas:** Evaluación de la eficacia de las salvaguardas existentes en relación al riesgo que afrontan.
- Riesgo:** Estimación del grado de exposición a que una amenaza se materialice sobre uno o más activos causando daños o perjuicios a la Organización. El riesgo indica lo que le podría pasar a los activos si no se protegieran adecuadamente. Es importante saber qué características son de interés en cada activo, así como saber en qué medida estas características están en peligro, es decir, analizar el sistema.
- Análisis de riesgos:** Proceso sistemático para estimar la magnitud de los riesgos a que está expuesta una Organización. Sabiendo lo que podría pasar, hay que tomar decisiones.
- Tratamiento de los riesgos:** Proceso destinado a modificar el riesgo. Hay múltiples formas de tratar un riesgo: evitar las circunstancias que lo

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



provocan, reducir las posibilidades de que ocurra, acotar sus consecuencias, compartirlo con otra organización típicamente contratando un servicio o un seguro de cobertura, o, en última instancia, aceptando que pudiera ocurrir y previendo recursos para actuar cuando sea necesario. Nótese que una opción legítima es aceptar el riesgo. Es frecuente oír que la seguridad absoluta no existe; en efecto, siempre hay que aceptar un riesgo que, eso sí, debe ser conocido y sometido al umbral de calidad que se requiere del servicio. Es más, a veces aceptamos riesgos operacionales para acometer actividades que pueden reportarnos un beneficio que supera al riesgo, o que tenemos la obligación de afrontar.

- h. **Estado de riesgo:** Caracterización de los activos por su riesgo residual; es decir, por lo que puede pasar tomando en consideración las salvaguardas desplegadas.
- i. **Evaluación:** Es cada vez más frecuente la evaluación de la seguridad de los sistemas de información, tanto internamente como parte de los procesos de gestión, como por medio de evaluadores independientes externos. Las evaluaciones permiten medir el grado de confianza que merece o inspira un sistema de información.
- j. **Activos**, que son los elementos del sistema de información (o estrechamente relacionados con este) que soportan la misión de la Organización.
- k. **Amenazas**, que son cosas que les pueden pasar a los activos causando un perjuicio a la Organización.
- l. **Salvaguardas** sabiendo que es un terreno extremadamente complejo por su riqueza de tecnologías, productos y combinaciones ingeniosas de elementos básicos. Las salvaguardas se tratan con un enfoque de “identificación de necesidades” por parte de los responsables de los sistemas de información, mientras que se tratan con un enfoque de “controles de eficacia y eficiencia” por los auditores de sistemas. Se ha intentado un lenguaje intermedio que satisfaga a ambos colectivos.
- m. **Valoración** ¿Por qué interesa un activo? Por lo que vale. No se está hablando de lo que cuestan las cosas, sino de lo que valen. Si algo no vale para nada, prescínbase de ello. Si no se puede prescindir impunemente de un activo, es que algo vale; eso es lo que hay que averiguar pues eso es lo que hay que proteger. La valoración se puede ver desde la perspectiva de la ‘necesidad de proteger’ pues cuanto más valioso es un activo, mayor nivel de protección requeriremos en la dimensión (o dimensiones) de seguridad que sean pertinentes.
- n. **Dimensiones de un activo**, puede interesar calibrar diferentes dimensiones: • su confidencialidad: ¿qué daño causaría que lo conociera quien no debe? Esta valoración es típica de datos. su integridad: ¿qué perjuicio causaría que estuviera dañado o corrupto? Esta valoración es típica de los datos, que pueden estar manipulados, ser total o parcialmente falsos o, incluso, faltar datos. • su disponibilidad: ¿qué perjuicio causaría no tenerlo o no poder utilizarlo? Esta valoración es típica de los servicios.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



- o. **Pilar Basic:** puede realizar un análisis cualitativo, usando una serie de niveles discretos para la valoración de los activos. Un análisis cualitativo se recomienda siempre en primer lugar, antes de que se intente un análisis cuantitativo detallado. Un análisis cualitativo permite: identificar los activos más significativos, identificar el valor relativo de los activos, identificar las amenazas más relevantes, identificar las salvaguardas presentes en el sistema.

6.2. Normas y leyes vigentes

- Capítulo 2, "Realización del Análisis y de la Gestión", dentro del Libro I, Método, de [Magerit](#), Guía de la Administración Pública Española para el Análisis y Gestión de Riesgos.
- [UNE 71504:2008](#) – Metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de Información, AENOR.
- [ISO/IEC 27005:2008](#) - Tecnología de información - Técnicas de seguridad - Gestión de riesgos de seguridad de la información
- [NIST SP 800-30:2002](#) - Risk Management Guide for Information Technology Systems.
- [ISO 17799](#) es una norma internacional que ofrece recomendaciones para realizar la gestión de la seguridad de la información dirigidas a los responsables de iniciar, implantar o mantener la seguridad de una organización.

6.3. Estudios Base

En el ámbito institucional tanto público como privado, la necesidad de gestionar de forma eficiente y adecuada de la información se asume con más responsabilidad, es así que en los actuales momentos, varias son las instituciones que se encuentran en etapas de implementación de tecnologías de información y comunicación.

- a) En este contexto, los estudios base tomados como referencia: Diagnostico y Plan Estratégico de Tic aplicado al Gobierno Provincial del Azuay, elaborado por Ing. Jorge Luis Bermeo Condo (Tesis de Postgrado). Su objetivo, análisis de la situación actual y el diagnostico que presenta la organización para visionar una gestión de TIC adecuada y alineada a los objetivos organizales y como resultado de este estudio: En un futuro

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



cercano se considera la coordinación de TIC deberá comenzar a formarse como Dirección por su adecuada estructura orgánica. Por otra parte debido a su tamaño y a su continuo crecimiento con bases sólidas permitirá fomentar la cultura tecnológica competitiva.

- b) En este contexto, los estudios base tomados como referencia: Plan de Contingencias de TICS para la empresa Eléctrica CentroSur, elaborado por Ing. Andrea Granda (Tesis de Postgrado) .Su objetivo, desarrollar un plan de contingencias de TI para la Empresa Eléctrica CentroSur. El resultado de estudio, El objetivo del plan no es evitar los riesgos en su totalidad, sino minimizar el impacto de las incidencias podrían producir en la organización. También concluye diciendo que existen algunas aplicaciones de misión crítica que permitirán monitorear la infraestructura de una organización mediante la agregación de módulos de los diferentes subsistemas, gracias a sus diseños modulares, ayudando a monitorear y tomar decisiones que ayuden a prevenir las amenazas sobre los activos críticos de TICS de la empresa.
- c) En este contexto, los estudios base tomados como referencia: Control de Riesgos en el Departamento de Servicio Técnico de la empresa Servindurama en la ciudad de Cuenca, elaborado por Nórman Andrés Alvear Vanegas y Santiago Alejandro Plaza Auquilla (Tesis de Pregrado) . Su objetivo, Conocer como se encuentra actualmente los Sistemas de Información, esto lo podremos saber mediante la etapa de planificación cuyo objetivo principal es establecer y definir el marco general de referencia para el proyecto de Análisis y Gestión de Riesgos. El resultado final de este trabajo de investigación, observaron que el impacto es el elemento que determina el nivel de riesgo, debido a que si un impacto llegara a materializarse este afectaría gravemente a la organización, por lo que se vuelve importante su análisis y gestión. También determinaron que la Dirección de la organización realizó la implementación de mecanismos de salvaguarda que les permitirá proteger su información, tomando conciencia de los riesgos que se puedan producir con el avance de la tecnología.
- d) **MAGERIT– versión 3.0.** Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información. **Libro I – Método**, elaborado por, Miguel Angel Amutio Gómez como Director del proyecto, el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas Javier Candau, Centro Criptológico Nacional, Ministerio de la Presidencia Consultor externo: José Antonio Mañas, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid. El CSAE1 ha elaborado y promueve Magerit2 como respuesta a la percepción de que la Administración Pública (y en general toda la sociedad) depende de forma creciente de los sistemas de información para alcanzar sus objetivos. El uso de tecnologías de la información y

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867



comunicaciones (TIC) supone unos beneficios evidentes para los ciudadanos; pero también da lugar a ciertos riesgos que deben gestionarse prudentemente con medidas de seguridad que sustenten la confianza de los usuarios de los servicios. <http://administracionelectronica.gob.es/>:

- e) **MAGERIT – versión 3.0.** Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información. **Libro II - Catálogo de Elementos.** Elaboración y coordinación de contenidos: Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica. Equipo responsable del proyecto: Director, Miguel Ángel Amutio Gómez, Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas Javier Candau, Centro Criptológico Nacional, Ministerio de la Presidencia. Consultor externo: José Antonio Mañas, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid. El objetivo de este catálogo de elementos que aparecen en un proyecto de análisis y gestión de riesgos es doble: 1. Por una parte, facilitar la labor de las personas que acometen el proyecto, en el sentido de ofrecerles ítem estándar a los que puedan adscribirse rápidamente, centrándose en lo específico del sistema objeto del análisis. 2. Por otra, homogeneizar los resultados de los análisis, promoviendo una terminología y unos criterios que permitan comparar e incluso integrar análisis realizados por diferentes equipos. <http://administracionelectronica.gob.es/>:

- c. **MAGERIT – versión 3.0.** Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información. **Libro III - Guía de Técnicas.** Elaboración y coordinación de contenidos: Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica. Equipo responsable del proyecto: Director, Miguel Ángel Amutio Gómez, Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Javier Candau, Centro Criptológico Nacional, Ministerio de la Presidencia. Consultor externo: José Antonio Mañas, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid. <http://administracionelectronica.gob.es/>:



7. CATEGORIAS Y VARIABLES

N.	CATEGORIA	VARIABLE
1	Modelo MAGERIT	Gestión de Riesgo
2	Modelo MAGERIT	Información
3	Auditoria Informática	Software
4	Auditoria Informática	Hardware
5	TICS Tecnologías de la información y comunicación	Centro de Datos
6	Auditoria Informática	Control Interno
7	Teoría Organizacional	Cultura Organizacional
8	TICS Tecnologías de la información y comunicación	Redes de comunicación
9	Administración	Presupuestos
10	Auditoria Informática	Recursos Humanos
11	TICS Tecnologías de la información y comunicación	Tecnología
12	Auditoria Informática	Amenazas
12	Modelo MAGERIT	Salvaguardas
13	Auditoria Informática	Educación Continua
14	Auditoria Informática	Seguridad Lógica
15	Auditoria Informática	Seguridad Física

8. METODOLOGÍA

- La fuente primaria será la herramienta principal será el software PILAR BASIC versión 4.4 para entender los sistemas de información del departamento.
- Las fuentes secundarias será las entrevistas al personal que maneja el sistema de información como técnica cuantitativa y también aplicará la técnica cualitativa de la observación para saber cuál es el proceso que sigue la información dentro del sistema.

9. ESQUEMA TENTATIVO

CAPITULO1:

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Descripción de la organización.

1.1.2 Misión

1.1.3 Visión

1.1.4 Estructura Organizacional

1.1.5 Infraestructura

1.1.5.1 Recurso Humano

1.1.5.2 Recurso Físico-Técnico

1.1.5.3 Recurso Tecnológico y Comunicación

1.2 Aspectos Conceptuales



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

1.2.1 Modelo MAGERIT

1.2.1.1 Método

- 1.2.1.1.1** Método de Análisis de Riesgo
- 1.2.1.1.2** Proceso de Gestión de Riesgo
- 1.2.1.1.3** Plan de seguridad
- 1.2.1.1.4** Desarrollo de sistema

1.2.1.2 Elementos

- 1.2.1.2.1** Tipos de Activos
- 1.2.1.2.2** Dimensiones de Valoración
- 1.2.1.2.3** Criterios de Valoración
- 1.2.1.2.4** Amenazas
- 1.2.1.2.5** Salvaguardas

1.2.1.3 Técnicas

- 1.2.1.3.1** Técnicas Específicas
- 1.2.1.3.2** Técnicas Generales

CAPITULO 2

2 PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS

2.1 Planificación y aplicación Pilar Basic.

2.1.1 Planificación Preliminar

2.1.2 Planificación Proyecto

2.1.3 Lanzamiento Proyecto

2.2 Análisis de Riesgos

2.2.1 Identificación de los Activos

2.2.2 Identificación de los mecanismos de salvaguardas existentes

2.2.3 Identificación de las amenazas

2.2.4 Identificación de vulnerabilidades

2.2.5 Identificación de impactos

CAPITULO 3

3 GESTIÓN DEL RIESGO

3.1 Identificación y estimación de funciones y servicios de salvaguardas.

3.1.1 Identificación de funciones y servicios de salvaguardas

3.1.2 Estimación de efectividad de funciones y servicios de salvaguardas

3.23 Reevaluación del riesgo

CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

4.2 Recomendaciones



11. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- MAÑAS, JOSÉ Antonio, MAGERIT: Análisis y Gestión de Riesgos. 2010. Ministerio de Administración Públicas, España.
- MAÑAS, JOSÉ Antonio, MAGERIT- versión 2, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información. 2006. Ministerio de Administración Públicas, España.
- FERNANDEZ J. MANUEL, Parámetros Fundamentales para ; implantación de un sistema de Gestión de Información.2006. Grupo Nexus Consultores y Auditores.
- MENDÉZ B. Andrés, Mañas José Antonio. MANUAL DEL USUARIO PILAR BASIC versión 4.4 2010. Ministerio de Administración Públicas, España.

Internet

- http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLabel=PAE_PG_CTT_eneral&langPae=es&iniciat